

D

Gebläse - Gasbrenner

Zweistufig gleitender oder modulierender Betrieb





CODE	MODELL	TYP
3788710	RS 34/M MZ	874 T
3788711	RS 34/M MZ	874 T
3788810	RS 44/M MZ	875 T
3788811	RS 44/M MZ	875 T
3788840	RS 44/M MZ	875 T
3788841	RS 44/M MZ	875 T

2916247 (1)

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG K.E. 8.1.2004 - Belgium

Hergestellt von:

RIELLO S.p.A.
I - 37048 Legnago (VR)
Tel. +39.0442.630111
http:// www.rielloburners.com

In den Verkehr gebracht durch:

RIELLO NV
Ninovesteenweg 198
9320 Erembodegem
Tel. (053) 769 030
Fax. (053) 789 440
e-mail. info@riello.be
URL. www.riello.be

Wir bestätigen hiermit, dass die nachstehende Geräteserie dem in der CE-Konformitätserklärung beschriebenen Baumuster entspricht und dass sie im Einklang mit den Anforderungen des K.E. vom 8. Januar 2004 hergestellt und in den Verkehr gebracht wird.

Produktart: Gas-Gebläsebrenner

		Modell	
		874 T	875 T
		RS 34/M MZ	RS 44/M MZ
Meßwerte *	NOx Durchschnitt (mg/kWh)	97	95
	CO max (mg/kWh)	10	2,9

* Betrieb mit Erdgas (Fam. 2)

Angewandte Norm: EN 676 und K.E. vom 8. Januar 2004

Kontrollorganismus:

TÜV Industrie Service GmbH
TÜV SÜD Gruppe
Ridlerstrase, 65
80339 Munchen DEUTSCHLAND

Datum: 01/09/2006

RIELLO S.p.A.

- Der Brenner **besitzt die CE-Markierung** und ist mit den wichtigsten Anforderungen folgender Richtlinien konform:
  – CE - Reg. - Nr.: XXX nach 92/42/EWG;
  – EMV 89/336/EWG;
  – Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG;
  – Maschinenrichtlinie 98/37/EWG;
  – Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG.
- Der Brenner entspricht der Schutzart IP 2XD gemäß EN 60529.

IDENTIFIZIERUNG

Auf dem Typenschild sind die Seriennummer, das Modell und die wichtigsten technischen Angaben und Leistungsdaten angegeben. Durch eine Beschädigung und/oder Entfernung und/oder das Fehlen des Typenschildes kann das Produkt nicht genau identifiziert werden, wodurch Installations- und Wartungsarbeiten schwierig und/oder gefährlich werden.

ALLGEMEINE HINWEISE

Um bestmögliche Verbrennungs-Ergebnisse sowie niedrige Emissionswerte zu erzielen, muß die Brennkammer-Geometrie des Heizkessels für den Brenner geeignet sein.
Deshalb ist es notwendig, vor Einsatz des Brenners Informationen bei einzuholen, um ein einwandfreies Funktionieren des Brenners zu gewährleisten.
Dieser Brenner darf nur für den Einsatzzweck verwendet werden, für den er hergestellt wurde.
Jegliche vertragliche und außervertragliche Haftung des Herstellers für Schäden an Personen, Tieren und Sachen, die durch Fehler bei der Installation und Einstellung des Brenners, durch unsachgemäßen, falschen und unvernünftigen Gebrauch desselben, durch Nichtbeachtung der mitgelieferten Bedienungsanleitung und durch das Eingreifen von unbefugtem Personal verursacht werden, ist ausgeschlossen.

INFORMATIONEN FÜR DEN BENUTZER

Im Falle von Störungen bei Zündung oder Betrieb wird der Brenner ein „Sicherheitsabschalten“ ausführen, erkennbar an der roten Störabschaltungsmeldung des Brenners. Um die Bedingungen für das Einschalten wieder herzustellen, muss auf die Entriegelungstaste gedrückt werden. Das rote Licht wird bei erneutem Anfahren des Brenners erlöschen. Dieser Vorgang kann höchstens 3 Mal wiederholt werden. Wenn sich die “Sicherheitsabschaltungen” wiederholen, muss der Kundendienst zu Rate gezogen werden.

GRUNDLEGENDE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

- Der Gebrauch des Geräts durch Kinder oder Unerfahrene ist verboten.
- Es ist absolut verboten, die Ansaug- oder Dissipationsgitter und die Belüftungsöffnung des Installationsraumes des Geräts mit Lumpen, Papier oder sonstigem zu verstopfen.
- Reparaturversuche am Gerät durch nicht autorisiertes Personal sind verboten.
- Es ist gefährlich, an elektrischen Kabeln zu ziehen oder diese zu biegen.
- Reinigungsarbeiten vor der Abschaltung des Geräts vom elektrischen Versorgungsnetz sind verboten.
- Den Brenner und seine Teile nicht mit leicht entzündbaren Substanzen (wie Benzin, Spiritus, usw.) reinigen.
  Die Brennerhaube darf nur mit Seifenwasser gereinigt werden.
- Keine Gegenstände auf den Brenner legen.
- Keine Behälter und entzündbare Stoffe im Installationsraum des Geräts lassen.

An einigen Stellen der Anleitung werden folgende Symbole benutzt:

⚠ **ACHTUNG =** Handlungen, für die besondere Vorsicht und geeignete Vorbereitung erforderlich sind.

⛔ **UNTERSAGT =** Handlungen, die absolut **NICHT AUSGEFÜHRT** werden dürfen.

D **INHALT**

Anmerkung

Die Zeichnungen, auf die im Text Bezug genommen wird, werden folgendermaßen bezeichnet:

1)(A) = Detail 1 der Zeichnung A auf der gleichen Textseite;
1)(A)S.3 = Detail 1 der Zeichnung A auf Seite 3.

MERKE: In Konformität mit der Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG müssen die Anbringung des Brenners am Heizkessel, die Einstellung und die Inbetriebnahme unter Beachtung der Betriebsanleitung der Heizkessels ausgeführt werden, einschließlich Kontrolle der Konzentration von CO und CO_2 in den Abgasen, ihrer Temperatur und der mittlenen Kesseltemperatur.

TECHNISCHE ANGABEN

D

MODELL		RS 34/M MZ		RS 44/M MZ		RS 44/M MZ	
TYP		874 T		875 T		875 T	
LEISTUNG (1) MAX.	kW Mcal/h	125 - 390 108 - 336		200 - 550 172 - 473		200 - 550 172 - 473	
MIN.	kW Mcal/h	70 60		100 86		100 86	
BRENNSTOFF		ERDGAS: G20 - G21 - G22 - G23 - G25					
		G20	G25	G20	G25	G20	G25
- Unterer Heizwert Hu	kWh/Sm^3 $Mcal/Sm^3$	9,45 8,2	8,13 7,0	9,45 8,2	8,13 7,0	9,45 8,2	8,13 7,0
- Reindichte	kg/Sm^3	0,71	0,78	0,71	0,78	0,71	0,78
- Höchstdruchsatz	Sm^3/h	41	48	58	67,6	58	67,6
- Druck bei Höchstdruchsatz (2)	mbar	7,1	10,2	9	12,2	9	12,2
BETRIEB		• Aussetzend (min. 1 Halt in 24 Stunden). • Gleitend zweistufig (modulierend mit Kit).					
STANDARDEINSATZ		Heizkessel: mit Wasser, Dampf, diathermischem Öl					
RAUMTEMPERATUR	°C	0 - 40					
TEMPERATUR VERBRENNUNGSLUFT	°C max	60					
ELEKTRISCHE SPEISUNG	V Hz	230 ~ +/-10% 50 - einphasing				230 - 400 mit Nulleiter ~ +/-10% 50 - dreiphasing	
ELEKTROMOTOR	rpm W V	2800 300 220 - 240		2800 420 220 - 240		2780 450 220/240-380/415	
ANLAUFSTROM	A	15		17		14 - 10	
BETRIEBSTROM	A	3,2		3,5		2 - 1,4	
MOTORKONDENSATOR	µF/V	12,5/260		12,5/420		-	
ZÜNDTRANSFORMATOR	V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 15 kV 1 A - 25 mA					
ELEKTRISCHE LEISTUNGSAUFNAHME	W max	600		700		750	
SCHUTZART		IP2XD					
CE - NORMGERECHT		90/396 - 89/336 - 73/23 - 92/42					
SCHALLDRUCKPEGEL (3)	dBA	70		72		72	
TYPPRÜFUNG	CE	in progress		in progress		in progress	

(1) Bezugsbedingungen: Raumtemperatur 20°C - Gastemperatur 15°C - Barometrischer Druck 1013 mbar - Höhe 0 m ü.d.M.
(2) Druck am Anschluß 7)(A)S.3 bei druckloser Brennkammer.
(3) Schalldruck, im Brennprüflabor des Herstellers mit Brenner auf Prüfkessel bei Höchstleistung, und in einer Entfernung von einem Meter.

BAUVARIANTEN

Modell	ELEKTRISCHE SPEISUNg	FLAMMROHR LÄNGE mm
RS 34/M MZ	Einphasing Einphasing	216 351
RS 44/M MZ	Einphasing Einphasing Dreiphasing Dreiphasing	216 351 216 351

GASKATEGORIE

LAND	GERÄTEKATEGORIE
IT - AT - GR - DK - FI - SE	$II_{2H3B/P}$
ES - GB - IE - PT	II_{2H3P}
NL	$II_{2L3B/P}$
FR	II_{2Er3P}
DE	$II_{2ELL3B/P}$
BE	$I_{2E(R)B}$, I_{3P}
LU	$II_{2E 3B/P}$

ZUBEHÖRTEILE (auf Wunsch):

• KIT LAGER KOPF

BRENNER	RS 34/M MZ	RS 44/M MZ
Code	3010428	3010429

• KIT FÜR FLÜSSIGGAS-BETRIEB: Der Kit erlaubt den Brennern RS 34-44/M MZ Flüssiggas zu brennen.

BRENNER	RS 34/M MZ	RS 44/M MZ
Leistung kW	in progress	100/200 - 530 kW
Flammrohr Länge mm	216 - 351	216 - 351
Code	3010423	3010424

• KIT FÜR MODULIERENDEN BETRIEB

LEISTUNGSREGLER KIT RWF40

Zwei Komponenten sind zu bestellen:
• der am Brenner zu installierende Leistungsregler;
• der am Wärmegenerator zu installierende Fühler

Zu prüfender Parameter		Fühler		Leistungsregler	
	Regelbereich	Typ	Code	Typ	Code
Temperatur	- 100...+500°C	PT 100	**3010110**	RWF40	**3010417**
Druck	0...2,5 bar 0...16 bar	Fühler mit Ausgang 4...20 mA	**3010213** **3010214**		

LEISTUNGSREGLER KIT MIT SIGNAL 4-20 mA, 0-10V

Zwei Komponenten sind zu bestellen:
• der Signalwandler;
• das Potentiometer

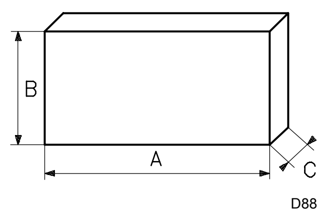
Potentiometer		Signalwandler	
Typ	Code	Typ	Code
ASZ...	**3010420**	E5202	**3010410**

• MIT DEM BRENNER ZU KOMBINIERENDE GASARMATUREN GEMÄß NORM EN 676 (mit Ventilen, Druckregler und Filter): siehe Seite 8.
• KIT POTENTIOMETER ZUR ANZEIGE DER FÜLLPOSITION: Code **3010420**
• MAXIMAL-GASDRUCKWÄCHTER Code **3010418**
• KIT MIT SAUBEREN KONTAKTEN Code **3010419**

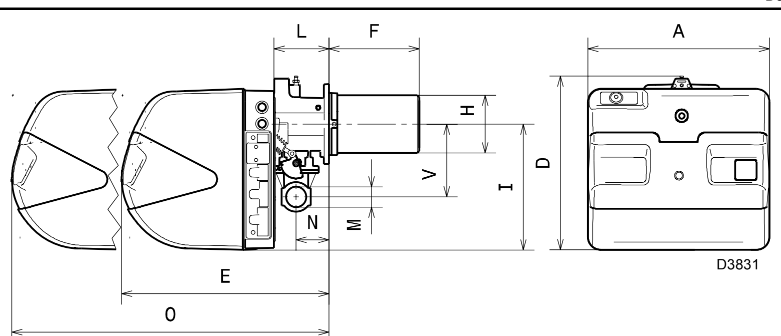
WICHTIGER HINWEIS: der Installateur haftet für den eventuellen Zusatz von Sicherheitsteilen, die nicht in dieser Betriebsanleitung vorgesehen sind.

(A)

mm	A	B	C	kg
RS 34/M MZ	1000	500	485	32
RS 44/M MZ	1000	500	485	33



(B)



(C)

mm	A	D	E	F (1)	H	I	L	O	N	V	M
RS 34/M MZ	442	422	508	216-351	140	305	138	780	84	177	1"1/2
RS 44/M MZ	442	422	508	216-351	152	305	138	780	84	177	1"1/2

(1) Flammenrohr: kurz-lang

BRENNERBESCHREIBUNG (A)

1 Flammkopf
2 Zündelektrode
3 Einstellschraube des Flammkopfes
4 Luftdruckwächter (Differentialtyp)
5 Flammenfühler
6 Luftdruckentnahmestelle
7 Gasdruckentnahmestelle und Befestigungsschraube des Flammkopfes
8 Befestigungsschraube des Gebläses an der Gasanschluß-Muffe
9 Gleitschienen zur Öffnung des Brenners und für die Kontrolle des Flammkopfes
10 Stellantrieb zur Steuerung der Gasdrossel und, über einen Nocken mit variablem Profil, der Luftklappe.
Bei Brennerstillstand ist die Luftklappe vollständig geschlossen, um die Wärmeverluste des Kessels durch den Kaminzug mit Luftnachführung von der Saugöffnung des Gebläses zu vermindern.
11 Bereiche zur Durchführung von Stromkabeln
12 Lufteinlaß zum Gebläse
13 Gaszuleitung, Winkelflansch
14 Gasdrossel
15 Befestigungsflansch am Kessel
16 Stauscheibe
17 Sichtfenster
18 Ein Schalter für:
Automatischer Betrieb-Manueller Betrieb-Aus
Ein Schalter für:
Leistungserhöhung - Leistungabminderung
19 Motorschütz und Überstromauslöser mit Entriegelungsschalter (RS 44/M MZ)
20 Motorkondensator (RS 34/M MZ)
21 Steuergerät mit Kontrollampe für Störabschaltung und Entriegelungsschalter
22 Steckdose für Elektroanschluß
23 Luftklappe
24 Steckanschluß am Kabel der Ionisationssonde
25 Führungsverlängerungen (Ausführung mit langem Kopf)

Die Störabschaltungen des Brenners können zweierlei Art sein:

- **STÖRABSCHALTUNG DES GERÄTES:**
  das Aufleuchten des Druckknopfes des Gerätes, 21)(A) weist auf eine Störabschaltung des Brenners hin.
  Zur Entriegelung den Druckknopf drücken.
- **STÖRABSCHALTUNG DES MOTOR** (RS 44/M MZ):
  Dreiphasing-Stromversongung, Entriegelung durch Drücken auf den Druckknopf des Überstromauslösers, 19)(A).

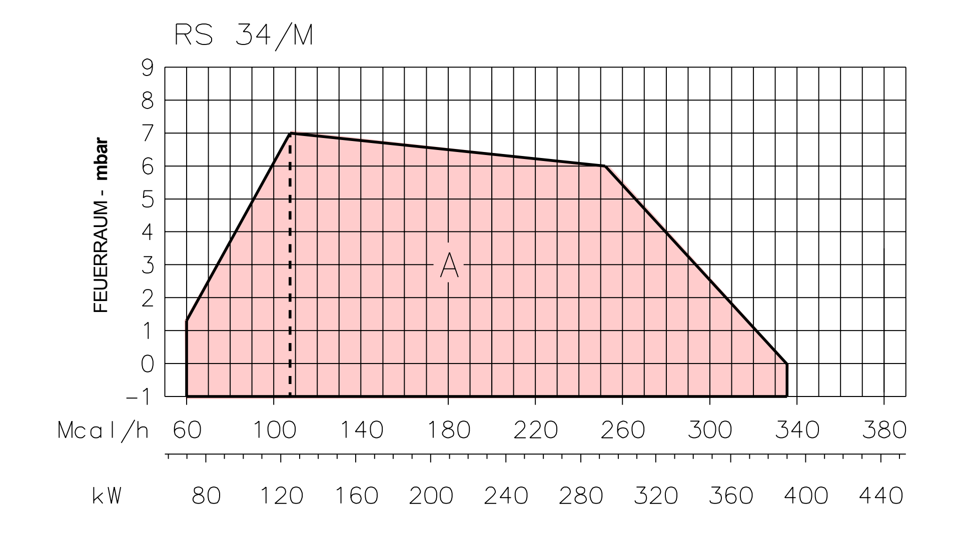
VERPACKUNG - GEWICHT (B) - Richtwerte

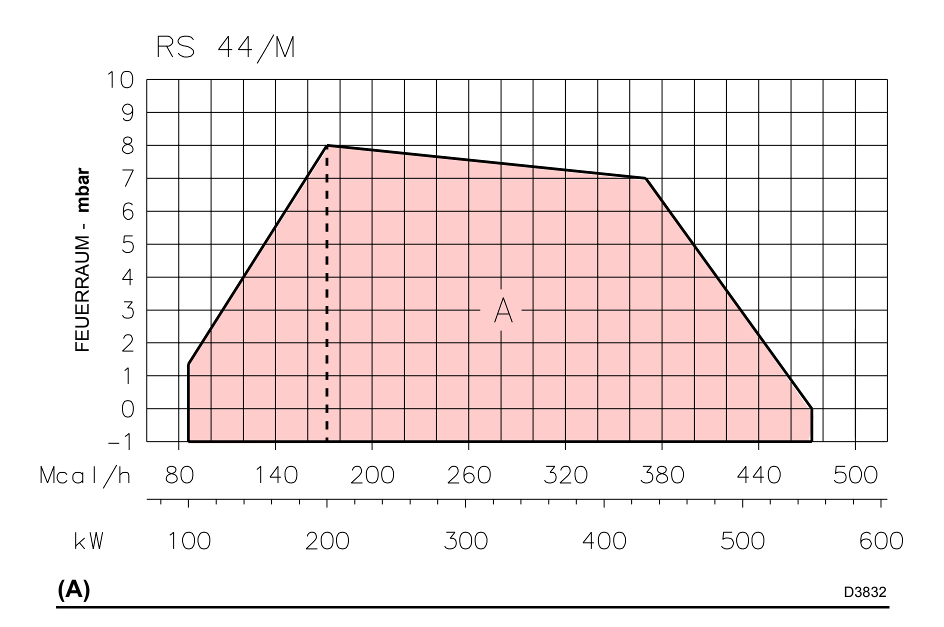
- Der Brenner werden in Kartonverpackungen geliefert, Abmessungen siehe Tab. (B).
- Das Gesamtgewicht des Brenners einschließlich Verpackung wird aus Tab. (B) ersichtlich.

ABMESSUNGEN (C) - Richtwerte
Die Brennerabmessungen sind in der Abb. (C) angeführt.
Zur Inspektion des Flammkopfes muß der Brenner zurückgezogen werden.

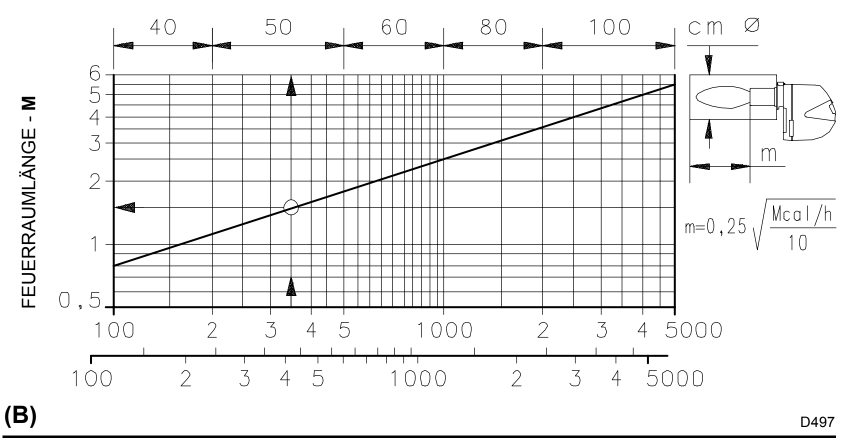
AUSSTATTUNG

1 - Flansch für Gasarmaturen
1 - Dichtung für Flansch
4 - Schrauben für die Befestigung des M 8 x 25 Flansches
1 - Wärmeschild
4 - Schrauben für die Befestigung des Brennerflanschs am Kessel: M 8 x 25
3 - Stecker für Elektroanschluß (RS 34-44/M MZ Einphasing)
4 - Stecker für Elektroanschluß (RS 44/M MZ Dreiphasing)
1 - Anleitung
1 - Ersatzteile Katalog





(A) D3832



(B) D497

REGELBEREICHE (A)

Wahrend des Betriebs schwankt die Brennerleistung zwischen:

- einer **HÖCHSTLEISTUNG**, innerhalb des Feldes A gewählt,
- und einer **MINDESTLEISTUNG**, die nicht niedriger sein darf als die Mindestgrenze des Diagramms.

RS 34/M MZ = 70 kW
RS 44/M MZ = 100 kW

Achtung
Der REGELBEREICH wurde bei einer Raumtemperatur von 20 °C, einem barometrischen Druck von 1013 mbar (ungefähr 0 m ü.d.M.) und bei wie auf Seite 7 eingestelltem Flammkopf gemessen.

PRÜFKESSEL (B)
Die Regelbereiche wurden an speziellen Prüfkesseln entsprechend Norm EN 676 ermittelt.
In (B) sind Durchmesser und Länge der Prüfbrennkammer angegeben.
Beispiel
Leistung 350 Mcal/h:
Durchmesser = 50 cm - Länge = 1,5 m.

HANDELSÜBLICHE KESSEL
Die Brenner-Kessel Kombination gibt keine Probleme, falls der Kessel "CE" - typgeprüft ist und die Abmessungen seiner Brennkammer sich den im Diagramm (B) angegebenen nähern.
Falls der Brenner dagegen an einem handelsüblichen Kessel angebracht werden muß, der nicht "CE"-typgeprüft ist und/oder mit Abmessungen der Brennkammer, die entschieden kleiner als jene in Diagramm (B) angegebenen sind, sollte der Hersteller zu Rate gezogen werden.
Weiterhin sollte an Heizkesseln mit Umkehrung die Flammkopflänge nach den Vorschriften des Heizkesselherstellers kontrolliert werden.

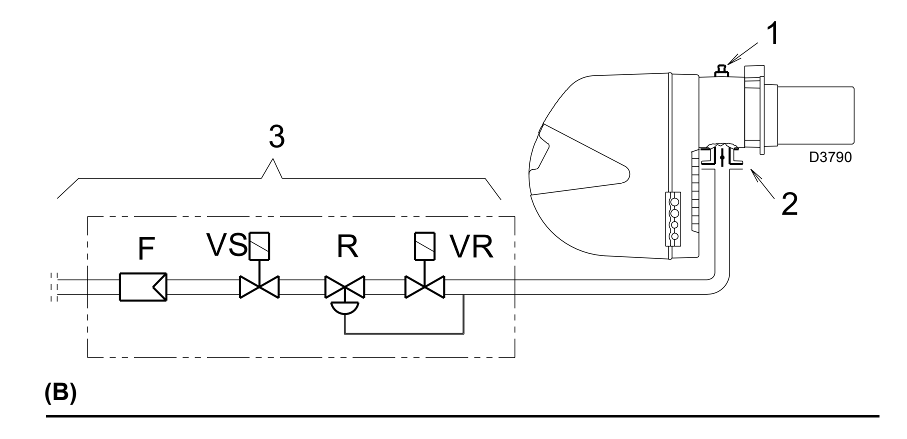
RS 34/M MZ Δp (mbar)

kW	1	2	3					
			MB405 3970500	MB407 3970076	MB410 3970077	MB412 3970144	MB415 3970180	MB420 3970181 3970182
125	0,3	0,1	14,0	7,7	4,0	2,1	-	-
160	1,1	0,2	21,9	12,0	6,1	3,1	-	-
200	2,0	0,3	31,3	17,3	8,7	4,3	-	-
240	2,9	0,4	41,9	23,6	11,8	5,8	3,4	3,0
280	4,3	0,7		35,1	17,2	8,3	4,7	3,2
320	5,6	0,8		43,6	21,0	10,2	5,6	3,9
360	6,8	1,0		52,5	24,7	12,3	6,5	4,6
390	7,1	1,1		54,7	25,9	12,9	6,8	4,7

RS 44/M MZ Δp (mbar)

kW	1	2	3			
			MB 410 3970077	MB 412 3970144	MB 415 3970180	MB 420 3970181 3970182
200	0,8	0,1	8,7	4,3	3,0	-
250	1,8	0,2	12,6	6,2	3,6	3,0
300	2,8	0,3	17,2	8,3	4,7	3,2
350	3,9	0,4	21,9	10,7	5,8	4,1
400	4,9	0,6	27,1	13,4	7,0	4,9
450	6,1	0,7	33,1	16,2	8,3	5,8
500	7,5	0,9	39,1	18,9	9,6	6,7
550	9,0	1,1	75,2	22,1	11,1	7,8

(A)



(B)

GASDRUCK

In den nebenstehenden Tabellen werden die Mindestströmungsverluste entlang der Gaszuleitung in Abhängigkeit der Höchstleistung des Brenners angezeigt.

Spalte 1
Strömungsverlust Flammkopf.
Gasdruck am Anschluß 1)(B) gemessen, bei: brennkammer auf 0 mbar.

Spalte 2
Strömungsverlust Gasdrossel 2)(B) bei maximaler Öffnung: 90°.

Spalte 3
Strömungsverlust Armaturen 3)(B) bestehend aus: Regelventil VR, Sicherheitsventil VS (beide bei maximaler Öffnung), Druckregler R, Filter F.

Die Tabellenwerte beziehen sich auf:
Erdgas G20 - Hu 9,45 kWh/Sm^3 (8,2 Mcal/Sm^3)
Bei:
Erdgas G25 - Hu 8,13 kWh/Sm^3 (7,0 Mcal/Sm^3) die Tabellenwerte multiplizieren:
- Spalte 1 - 2: mit 1,5;
- Spalte 3:mit 1,35.

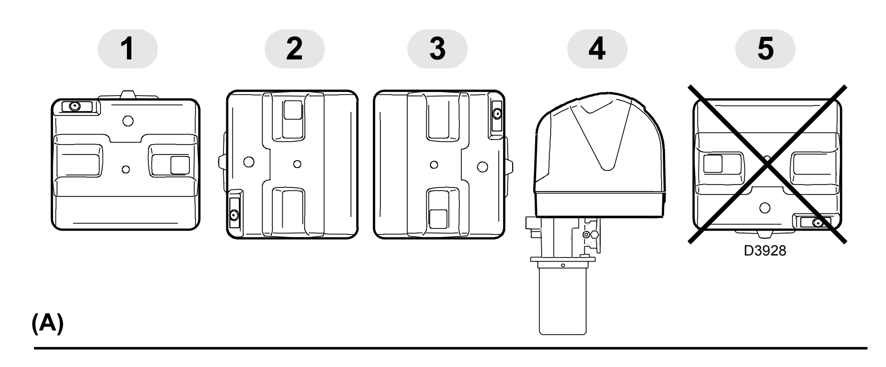
Zur Ermittlung der ungefähren Brennerleistung im Betrieb auf der Höchstleistung des Brenners:
- vom Gasdruck an der Entnahmestelle 1)(B) den Druck in der Brennkammer abziehen.
- In der Tabelle des betreffenden Brenners, den der Subtraktion nächsten Wert ablesen.
- Die entsprechende Leistung links ablesen.

Beispiel - RS 34/M MZ:
- Betrieb auf Höchstleistung
- Erdgas G20 -Hu 9,45 kWh/Sm^3
- Gasdruck an der Entnahmestelle 1)(B) = 8,5 mbar
- Druck in der Brennkammer = 2 mbar
  8,5 - 2=6,5 mbar

Dem Druck von 6,5 mbar, Spalte 1, entspricht in der Tabelle RS 34/M MZ eine Leistung von 240 kW.
Dieser Wert dient als erste Näherung; der tatsächliche Durchsatz wird am Zähler abgelesen.

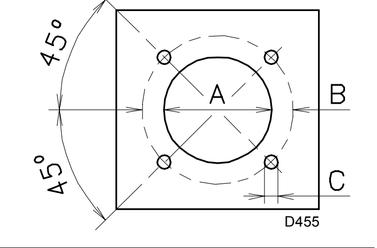
Zur Ermittlung des für den an der Entnahmestelle 1)(B) erforderlichen Gasdrucks, nachdem die gewünschte Höchstleistung des Brenners festgelegt wurde:
- in der Tabelle des betreffenden Brenners die dem gewünschten Wert nächste Leistungsangabe ablesen.
- Rechts, unter der Spalte, den Druck an der Entnahmestelle 1)(B) ablesen.
- Diesen Wert mit dem angenommenen Druck in der Brennkammer addieren.

Beispiel - RS 34/M MZ:
- Gewünschte Höchstleistung: 240 kW
- Erdgas G20 - Hu 9,45 kWh/Sm^3
- Gasdruck bei 240 kW Leistung, aus Tabelle RS 34/M MZ, Spalte 1 =6,5 mbar
- Druck in der Brennkammen = 2 mbar
  6,5 + 2=8,5 mbar
  erforderlicher Druck an der Entnahmestelle 1)(B).

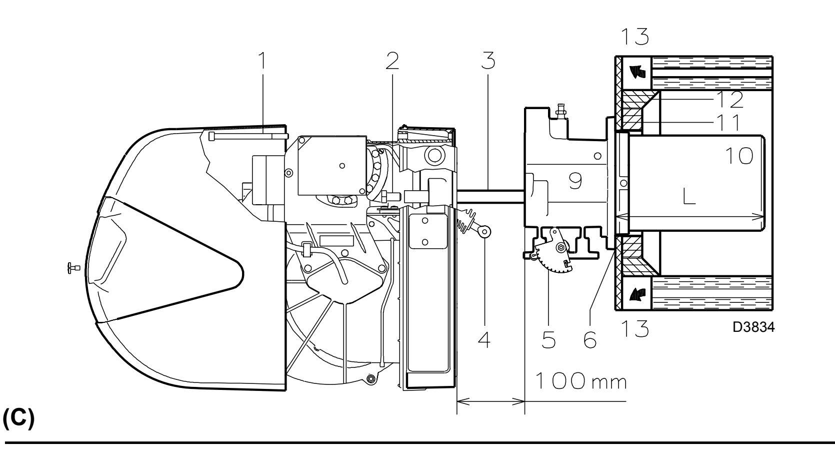


(A)

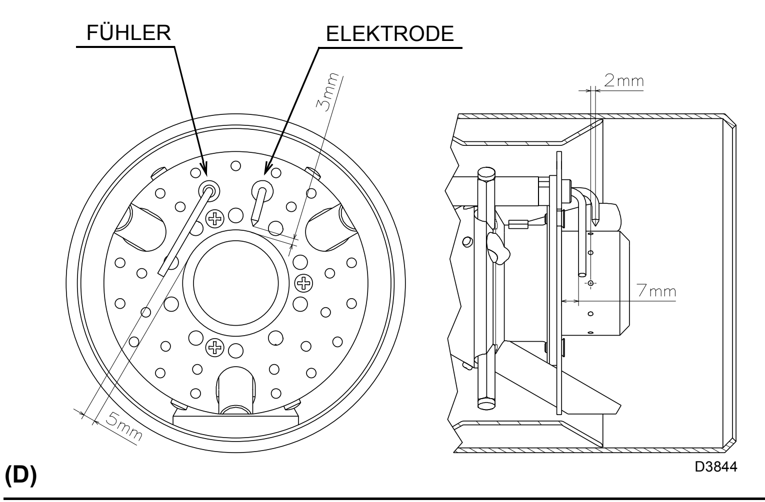
mm	A	B	C
RS 34/M MZ	160	224	M 8
RS 44/M MZ	160	224	M 8



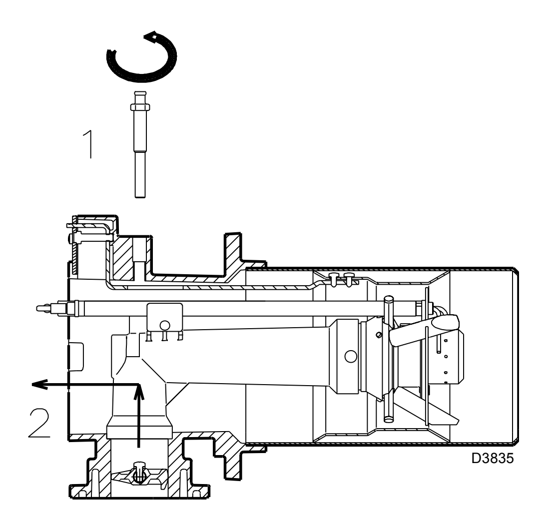
(B)



(C)



(D)



(E)

INSTALLATION

⚠ DER BRENNER MUSS IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN ÖRTLICHEN GESETZEN UND VORSCHRIFTEN INSTALLIERT SEIN.

BETRIEBSSTELLUNG (A)

⚠ Der Brenner kann ausschließlich in den Stellungen **1, 2, 3** und **4** funktionieren.
Die Stellung **1** ist vorzuziehen, da sie als einzige die Wartung wie hier folgend in diesem Handbuch beschrieben ermöglicht. Die Stellungen **2, 3** und **4** ermöglichen den Betrieb, machen aber die Wartungsarbeiten und Überprüfungen am Flammkopf S. 14 schwieriger.


Jede andere Stellung wird den korrekten Betrieb des Geräts beeinträchtigen.
Die Stellung **5** ist aus Sicherheitsgründen verboten.

KESSELPLATTE (B)

Die Abdeckplatte der Brennkammer wie in (A) gezeigt vorbohren. Die Position der Gewindebohrungen kann mit der zur Grundausstattung gehörenden Wärmeschild ermittelt werden.

FLAMMROHRLÄNGE (C)

Die Länge des Flammrohrs wird entsprechend der Angaben des Kesselherstellers gewählt und muß in jedem Fall größer als die Stärke der Kesseltür einschließlich feuerfestes Material sein. Die verfügbaren Längen, L (mm), sind:

Flammrohr 10)	RS 34/M MZ	RS 44/M MZ
• kurz	216	216
• lang	351	351

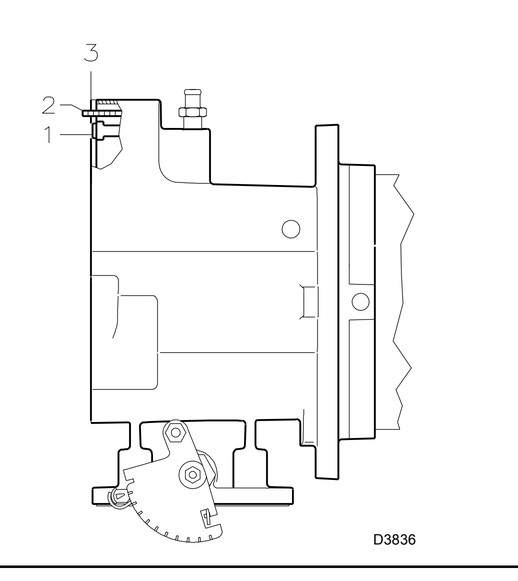
Für Heizkessel mit vorderem Abgasumlauf 13) oder Flammenumkehrkammer muß eine Schutzschicht aus feuerfestem Material 11), zwischen feuerfestem Material 12) und Flammrohr 10) ausgefüht werden.
Diese Schutzschicht muß so angelegt sein, daß das Flammrohr ausbaubar ist.
Für die Kessel mit wassergekühlter Frontseite ist die Verkleidung mit feuerfestem Material 11)-12)(C) nicht notwendig, sofern nicht ausdrücklich vom Kesselhersteller erfordert.

BEFESTIGUNG DES BRENNERS AM HEIZKESSEL (C)

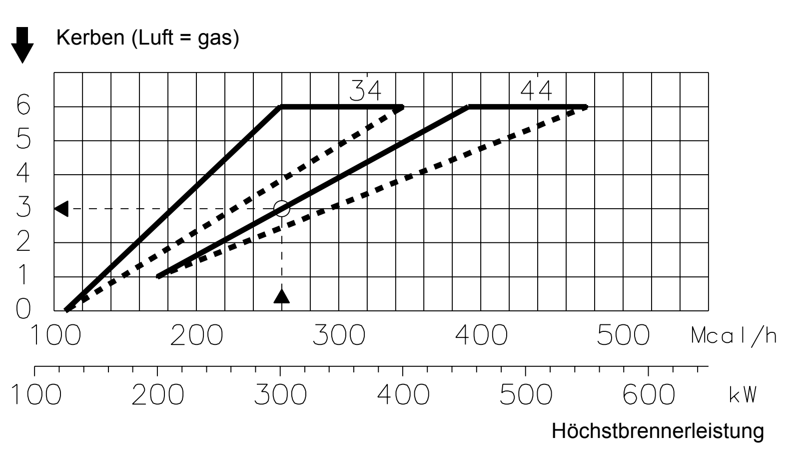
Vor der Befestigung des Brenners am Heizkessel ist von der Öffnung des Flammrohrs aus zu überprüfen, ob der Fühler und die Elektrode gemäß (D) in der richtigen Stellung sind.

Dann den Flammkopf vom übrigen Brenner trennen, Abb. (C):
- das Gelenk 4) des Skalensegments 5) ausrasten;
- die Schrauben 2) von den zwei Führungen 3) abnehmen;
- die Schrauben 1) abnehmen und den Brenner auf den Führungen 3) ca. 100 mm. nach hinten ziehen;
- die Fuhler- und Elektrodenkabel abtrennen und dann den Brenner komplett aus den Führungen ziehen.

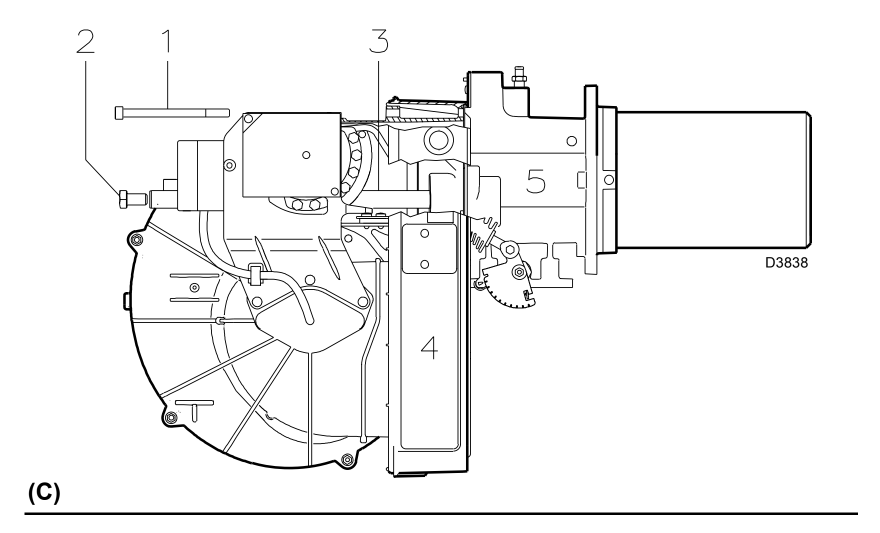
Befestigen Sie die Vorrichtung 9)(C) an der Kesseltür befestigen und den beigestellten Wärmeschild 6)(C) dazwischenlegen. Die 4 ebenfalls beigepackten Schrauben nach Auftragung von Freßschutzmitteln verwenden.
Es muß die Dichtheit von Brenner-Kessel gewährleistet sein.
Hat die vorausgehende Positionsprüfung von Fühler oder Elektrode einen Fehler ergeben, die Schraube 1)(E) abnehmen, das Innenteil 2)(E) des Kopfs herausziehen und eine neue Einstellung vornehmen. Den Fühler nicht drehen, sondern wie in (D) lassen; seine Positionierung in der Nähe der Zündelektrode könnte den Geräteverstärker beschädigen.



(A)



(B)



(C)

EINSTELLUNG DES FLAMMKOPFS

An dieser Stelle der Installation sind Flammrohr und Muffe gem. Abb. (A) am Kessel befestigt. Die Einstellungen des Flammkopfs ist daher besonders bequem die Lufteinstellung.
Die Einstellung des Flammkopfs ist daher besonders bequem.

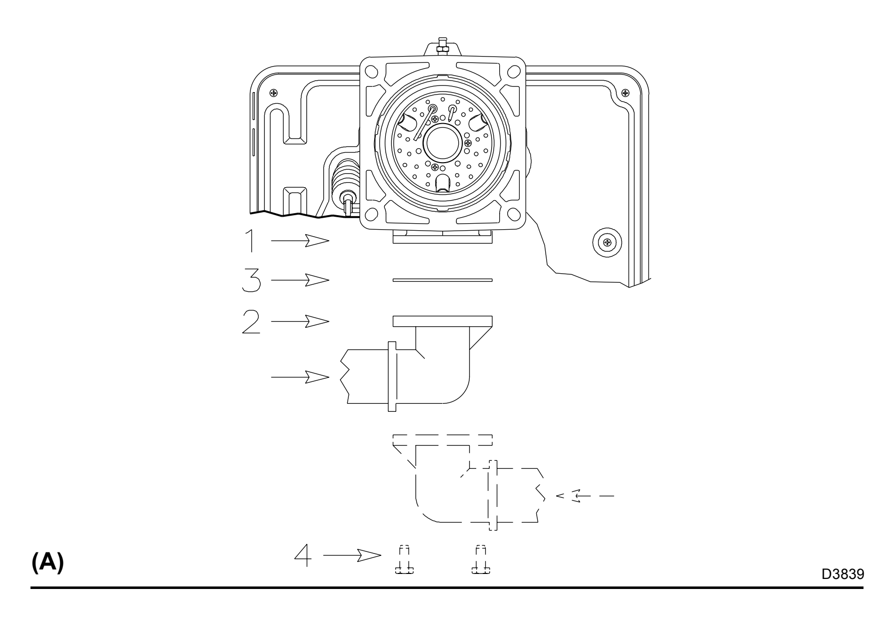
Lufteinstellung (A)
Drehen Sie die Schraube 1)(A) bis die Raste auf dem Blech 2)(A) mit der Fläche des Plättchens 3)(A) übereinstimmt.

Beispiel:
Brenner RS 44/M MZ, Leistung = 300 kW.
Aus dem Diagramm (B) geht hervor, dass die Einstellung der Luft für die Leistung MAX von 300 kW an der Raste 3 vorgenommen wird, vorgenommen und vom Druckwert in der Kammer abgezogen wird. In diesem Fall ist der Druckverluft des Flammkopfs in der Spalte 1 auf Seite 5 angegeben.

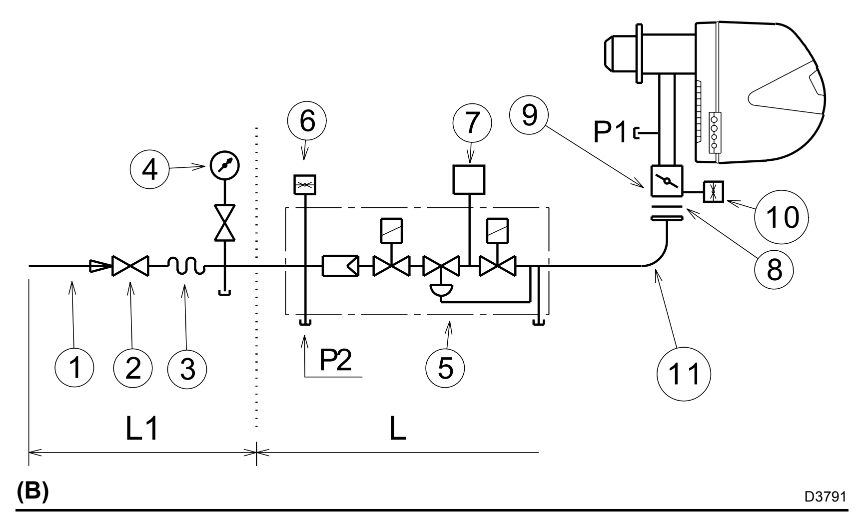
Anmerkung
Wenn der Druck in der Kammer 0 mbar beträgt, muss die Einstellung der Luft unter Bezugnahme auf die gestrichelte Linie im Diagramm (B) ausgeführt werden).

Nach Beendung der Flammkopfeinstellung den Brenner 4)(C) auf die Gleitschienen 3)(C) in ca. 100 mm Abstand zur Muffe 4) einbauen - Brennerposition in Abb.(C)S.6 - das Fühler- und Elektrodenkabel einsetzen und anschließend den Brenner bis zur Muffe schieben, Brennerposition in Abb.(C).
Die Schrauben 2) auf die Gleitschienen 3) einsetzen.
Den Brenner mit dem Schraube 1) wieder einsetzen.

Wichtiger Hinweis
Beim Schließen des Brenners auf die zwei Gleitschienen ist es ratsam, das Hochspannungskabel und das Kabel des Flammenfühlers vorsichtig nach außen zu ziehen, bis sie leicht gespannt sind.



(A)



(B)

BRENNER UND ZUGEHÖRIGE NACH EN 676 TYPGEPRÜFTE GASARMATUREN

GASARMATUR L				BRENNER		7	11
Code	Modell	Ø	C.T.	RS 34/M	RS 44/M	Code	Code
3970500**	MB-DLE 405	3/4”	-	•	•	3010123	3000824
3970076 3970229*	MB-DLE 407	3/4”	-	•	-	3010123	3000824
3970077 3970230*	MB-DLE 410	1”	-	•	•	3010123	3000824
3970144 3970231*	MB-DLE 412	1”1/4	-	•	•	3010123	-
3970180 3970232*	MB-DLE 415	1”1/2	-	•	•	3010123	-
3970181 3970233* 3970182 3970234*	MB-DLE 420	2”	- - ♦ ♦	•	•	3010123 3010123 - -	3000822

*** Armaturen komplett mit 6-poligem Steckanschluss für die Verbindung am Brenner.**

**** Ersetzen Sie den 6-poligen Stecker durch den dem Brenner beiliegenden gemäß dem Schaltplan auf Seite 25.**

(C)

GASZULEITUNG

- Gasarmaturen sind über Flansch 2), Dichtung 3) und Schrauben 4), zur Brennerausstattung gehörend, mit dem Gasanschluß 1)(A) zu verbinden.
- Die Armatur kann je nach Bedarf von rechts bzw. links zugeführt werden, s. Abb. (A).
- Die Gasmagnetventile der Gaszuleistung sollen so nah wie möglich am Brenner liegen, damit die Gaszufuhr zum Flammkopf innerhalb 3 Sekunden sichergestellt ist.
- Überprüfen, ob der Einstellbereich des Druckreglers (Farbe der Feder) die für den Brenner erforderlichen Druckwerte vorsieht.

GASARMATUREN (B)

Nach Norm EN676 zusammen mit dem Brenner typgeprüft, wird gesondert mit dem in Tab. (C) angegebenen Code geliefert.

ZEICHENERKLÄRUNG (B)

1 - Gaszuleitung
2 - Handbetätigtes Ventil
3 - Kompensator
4 - Manometer mit Druckknopfhahn
5 - Multibloc “mit Gewinde” umfasst:
  - Filter (auswechselbar)
  - Betriebsventil
  - Druckregler
6 - Gas-Minimaldruckwächter
7 - Dichtheitskontrolleinrichtung der Gasventile. Laut Norm EN 676 ist die Dichtheitskontrolle für Brenner mit Höchstleistung über 1200 kW Pflicht.
8 - Dichtung
9 - Gas-Einstelldrossel
10 - Gas-Höchstdruckwächter (Zubehör)
11 - Passtück Armatur-Brenner

P1 - Druck am Flammkopf
P2 - Druck vor Ventilen/ Regler
P3 - Druck vor dem Filter

L - Gasarmatur gesondert mit dem in Tab. (C) angegebenen Code geliefert.
L1 - Vom Installateur auszuführen

ZEICHENERKLÄRUNG TABELLE (C)

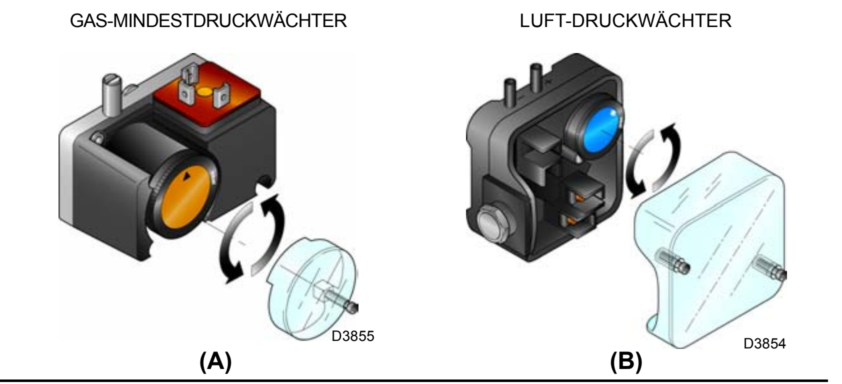
C.T.= Dichtheitskontrolleinrichtung der Gasventile:
- = Gasarmatur ohne Dichtheitskontrolleinrichtung; die Einrichtung kann gesondert bestellt, siehe Spalte 7, und später eingebaut werden.
♦ = Gasarmatur mit der eingebauten Dichtheitskontrolleinrichtung VPS.

7 = Dichtheitskontrolleinrichtung VPS der Gasventile. Auf Anfrage gesondert von der Gasarmatur lieferbar.

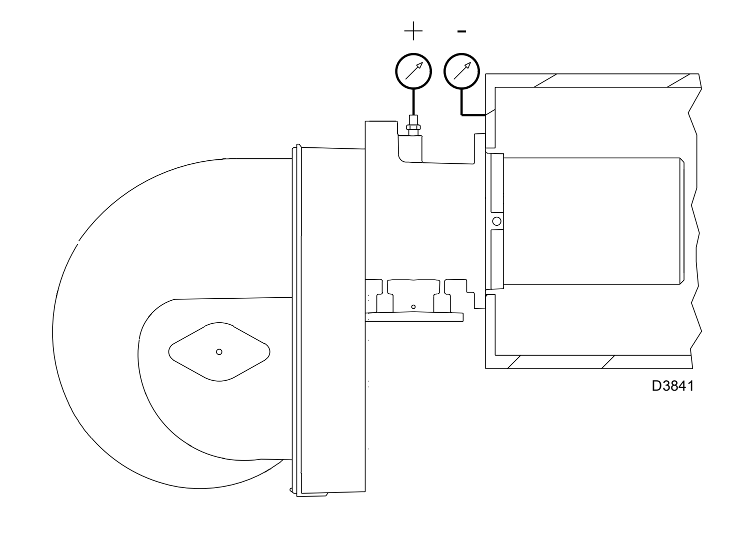
11 = Passtück Armatur-Brenner. Auf Anfrage gesondert von der Gasarmatur lieferbar.

Merke

Zur Einstellung der Gasarmaturen siehe die beigelegten Anleitungen.



(A) (B)



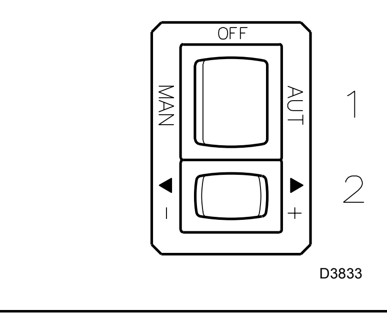
(C)

STELLANTRIEB





(D)



(E)

EINSTELLUNGEN VOR DER ZÜNDUNG

⚠ **ACHTUNG**

DIE ERSTE ZÜNDUNG MUSS DURCH FACHPERSONAL MIT GEEIGNETER INSTRUMENTIERUNG AUSGEFÜHRT WERDEN.

Die Einstellung des Flammkopfs, von Luft, ist bereits auf Seite 7 beschrieben worden.
Weitere Einstellungen sind:
- handbetätigte Ventile vor der Gasarmatur öffnen.
- Den Gas-Mindestdruckwächter auf den Skalenanfangswert (A) einstellen.
- Den Luft-Druckwächter auf den Skalenanfangswert (B) einstellen.
- Die Luft von der Gasleitung entlüften.
  Es wird empfohlen, die abgelassene Luft über einen Kunststoffschlauch ins Freie abzuführen, bis der Gasgeruch wahrnehmbar ist.
- Ein Manometer (C) auf den Gasanschluß der Muffe einbauen.
  Hiermit wird die ungefähre Höchstleistung des Brenners anhand der Tabellen auf S. 5 ermittelt.
- Parallel zu den beiden Gas-Magnetventilen VR und VS zwei Glühbirnen oder einen Tester anschließen, um den Zeitpunkt der Spannungszufuhr zu überprüfen.
  Dieses Verfahren ist nicht notwendig, falls die beiden Magnetventile mit einer Kontrollampe ausgestattet sind, die die Elektrospannung anzeigt.

Vor dem Zünden des Brenners sind die Gasarmaturen so einzustellen, daß die Zündung unter Bedingungen höchster Sicherheit bei einem geringen Gasdurchsatz erfolgt.

STELLANTRIEB (D)

Über den Nocken mit variablem Profil steuert der Stellantrieb gleichzeitig die Luftklappe und die Gasdrossel.
Der Drehwinkel auf dem Stellantrieb entspricht dem Winkel auf dem Skalensegment der Gasdrossel. Der Stellantrieb führt in 24 s eine 90° Drehung aus.
Die werkseitige Einstellung seiner 4 Nocken nicht verändern; es sollte nur die Entsprechung zu folgenden Angaben überprüft werden:

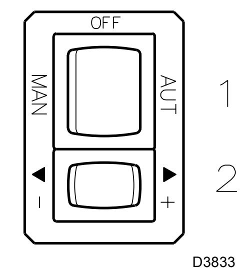
Nocken I : 90°
Begrenzt die Drehung zum Höchstwert.
Bei Brennerbetrieb auf Höchstleistung muß die Gasdrossel ganz geöffnet sein: 90°.
Nocken I I : 0°
Begrenzt die Drehung zum Mindestwert.
Bei ausgeschaltetem Brenner müssen die Luftklappe und die Gasdrossel geschlossen sein: 0°.
Nocken I I I : 15°
Regelt die Zünd- und Mindestleistungsposition.
Nocken I V : nicht verwendet

ANFAHREN DES BRENNERS

Die Fernsteuerungen einschalten und den Schalter 1)(E) in Stellung “MAN” setzen.
Nach Anfahren des Brenners die Drehrichtung des Gebläserades durch das Sichtfenster 17)(A)S. 3 überprüfen.
Kontrollieren, daß an den an die Magnetventile angeschlossenen Kontrollampen und Spannungsmessern, oder an den Kontrollampen auf den Magnetventilen , keine Spannung anliegt.
Wenn Spannung vorhanden ist, **sofort** den Brenner ausschalten und die Elektroanschlüsse überprüfen.

ZÜNDUNG DES BRENNERS

Wenn alle vorab angeführten Anleitungen beachtet worden sind, müßte der Brenner zünden. Wenn hingegen der Motor läuft, aber die Flamme nicht erscheint und eine Geräte-Störabschaltung erfolgt, entriegeln und das Anfahren wiederholen. Sollte die Zündung immer noch nicht stattfinden, könnte dies davon abhängen, daß das Gas nicht innerhalb der vorbestimmten Sicherheitszeit 3 s den Flammkopf erreicht. In diesem Fall den Gasdurchsatz bei Zündung erhöhen.
Das Manometer (C) zeigt den Gaseintritt an der Muffe an. Nach erfolgter Zündung den Brenner vollständig einstellen.



(A)

BRENNEREINSTELLUNG

Für die optimale Einstellung des Brenners sollten die Abgase am Kesselausgang analysiert werden.

Nacheinander einstellen:
1 - Mindestleistung bei der Zündung
2 - Höchstleistung
3 - Zwischenleistungen
4 - Luft-Druckwächter
5 - Gas-Mindestdruckwächter

BESTIMMUNG DER ZÜNDLEISTUNG (MINDESTLEISTUNG)

Nach Norm EN 676.

Brenner mit Höchstleistung bis 120 kW
Die Zündung kann bei der höchsten Betriebsleistung erfolgen. Beispiel:
- höchste Betriebsleistung : 120 kW
- höchste Zündleistung : 120 kW

Brenner mit Höchstleistung über 120 kW
Die Zündung hat bei einer verringerten Leistung im Vergleich zur höchsten Betriebsleistung zu erfolgen.
Falls die Zündleistung 120 kW nicht überschreitet, ist keine Berechnung erforderlich. Falls die Zündleistung dagegen 120 kW überschreitet, legt die Norm fest, daß ihr Wert in Abhängigkeit von der Sicherheitszeit "ts" des Steuergerätes definiert wird:
für ts = 3s muß die Zündleistung gleich oder unter 1/3 der höchsten Betriebsleistung liegen.

Beispiel
Höchste Betriebsleistung 450 kW.
Die Zündleistung muß gleich oder unter sein 150 kW bei ts = 3 s

Zur Messung der Zündleistung:
- den Steckkontakt 24)(A)S.3 vom Kabel der Ionisationssonde abtrennen (der Brenner schaltet ein und geht nach der Sicherheitszeit in Störabschaltung).
- 10 Zündungen mit darauffolgenden Störabschaltungen durchführen.
- Am Zähler die verbrennte Gasmenge ablesen. Diese Menge muß gleich oder unter jener sein, die durch die Formel gegeben wird, für ts = 3 s:

$$Vg = \frac{Qa \text{ (Höchstleistung des Brenners) } x\ n\ x\ ts}{3600}$$

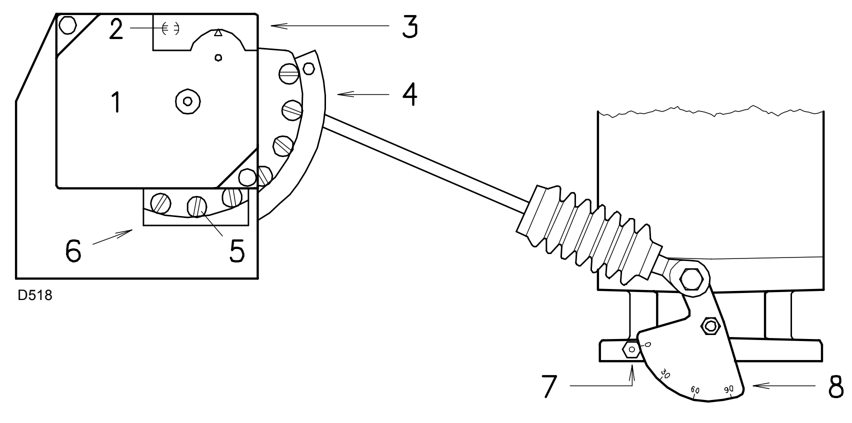
Vg: bei den ausgeführten Zündungen abgegebenes Volumen (Sm^3)
Qa: Zünddurchsatz (Sm^3/h)
n: Anzahl an Zündungen (10)
ts: Sicherheitszeit (sec)
Beispiel für Gas G 20 (9,45 kWh/Sm^3):
Zündleistung 150 kW
gleich 15,87 Sm^3/h.
Nach 10 Zündungen mit Störabschaltung muß der am Zähler abgelesene Leistung gleich oder unter:

$$Vg = \frac{15,87\ x\ 10\ x\ 3}{3600} = 0,132\ Sm^3$$

1 - MINDESTLEISTUNG BEI DER ZÜNDUNG

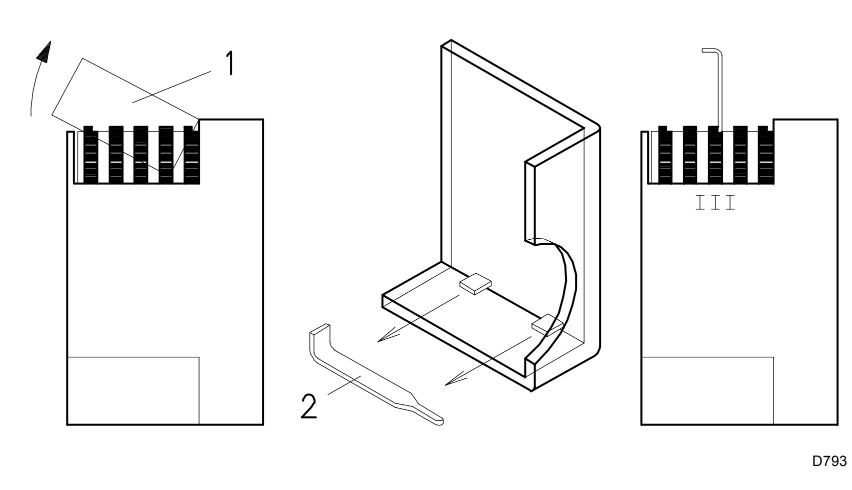
Die Mindestleistung ist im Regelbereich auf Seite 4 auszuwählen.
Auf die Taste 2)(A) “Leistungsabminderung” drücken, bis der Stellantrieb gleichzeitig die Luftklappe und die Gasdrossel auf 15° (werkseitig ausgeführt) geschlossen hat.

Gaseinstellung
Den Gasdurchsatz am Zähler messen.
- Zur Abnahme den Nockenwinkel III (B)S.11 mit kleinen Verstellungen reduzieren, d.h. vom Winkel 15° auf 13° - 11°....
- Zur Erhöhung auf die Taste 2)(A) “Leistungserhöhung” leicht drücken (d.h. die Gasdrossel auf 10-15° öffnen), den Nockenwinkel III (B)S.11 mit kleinen Verstellungen vergrößern, d.h. vom Winkel 15° auf 17° - 19°....
  Dann auf die Taste “Leistungsabminderung” drücken, bis der Stellantrieb wieder die Stellung der Mindestöffnung erreicht und dabei den Gasdurchsatz messen.



1 Stellantrieb
2 ⊖ Sperre / ⦶ Entsperrung Nocken 4
3 Nockendeckel
4 Nocken mit variablem Profil
5 Einstellschrauben des variablen Profils
6 Zugangsschlitz zu Schrauben 5
7 Zeiger des Skalensegments 8
8 Skalensegment Gasdrossel

(A)



(B)

MERKE
Der Stellantrieb folgt der Einstellung von Nocken III nur bei Reduzierung des Winkels. Zur Vergrößerung des Nockenwinkels zuerst durch die Taste "Leistungserhöhung" den Winkel des Stellantriebs vergrößern, dann den Nockenwinkel III vergrößern und schließlich durch die Taste "Leistungsabminderung" den Stellantrieb auf Mindestleistungsstellung zurückgehen lassen.

Zur Einstellung des Nocken III ist der eingerastete Deckel 1), s. Abb.(B) abzunehmen, die entsprechende Passfeder 2) herauszuziehen und in den Schlitz des Nocken III einzustecken.

Lufteinstellung
Das Anfangsprofil des Nocken 4)(A) über die Nockenschrauben in der Öffnung 6)(A) verändern. Die erste Schraube möglichst nicht verdrehen, mit dieser wird die Luftklappe ganz geschlossen.

2 - HÖCHSTLEISTUNG
Die Höchsteistung ist im Regelbereich auf Seite 4 auszuwählen.
In der vorhergehenden Beschreibung ist der Brenner auf der Mindestleistung in Betrieb geblieben. Nun auf die Taste 2)(A)S.10 "Leistungssteigerung" drücken, bis der Stellantrieb gleichzeitig die Luftklappe und die Gasdrossel auf 90° geöffnet hat.
Gaseinstellung
Den Gasdurchsatz am Zähler messen.
Als Richtwert ist der Durchsatz aus den Tabellen auf Seite 5 zu entnehmen, einfach den Gasdruck am Manometer, s. Abb.(C)S.9, ablesen und die Hinweise auf Seite 5 befolgen.
- Falls er herabgesetzt werden muß, den Austrittsgasdruck verringern, und, wenn er schon auf dem Mindestdruckwert ist, das Regelventil VR etwas schließen.
- Falls er erhöht werden muß, den Austrittsgasdruck erhöhen.

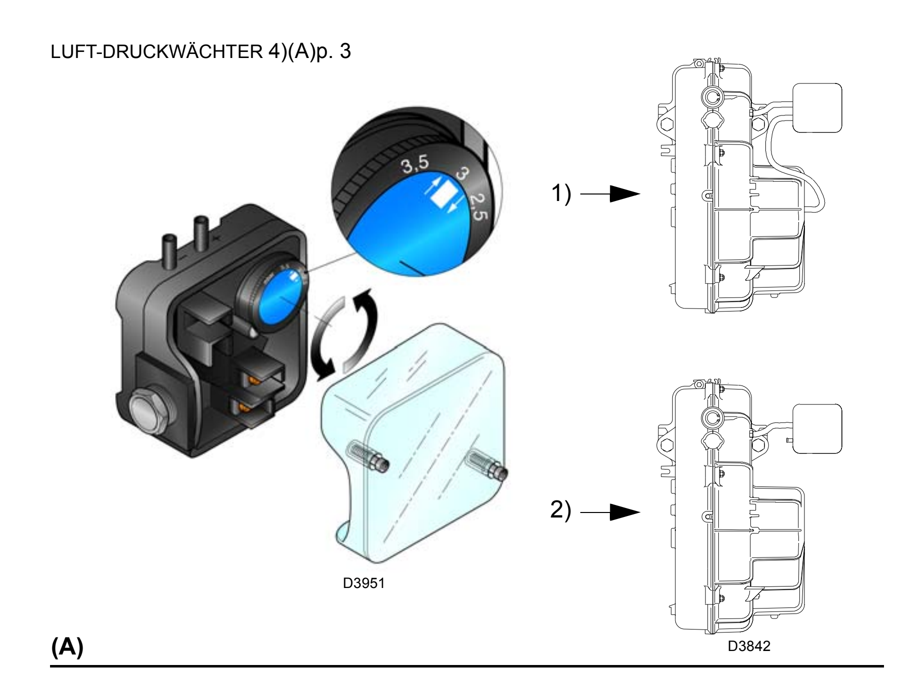
Lufteinstellung
Über die Schrauben des Nocken im Inneren der Öffnung 6)(A) das Endprofil des Nocken 4)(A) verändern.
- Zur Erhöhung des Luftdurchsatzes die Schrauben zudrehen.
- Zur Reduzierung des Luftdurchsatzes die Schrauben abdrehen.

3 - ZWISCHENLEISTUNGEN
Gaseinstellung
Keine Einstellung ist erforderlich.

Lufteinstellung
Auf die Taste 2)(A)S.10 "Leistungserhöhung" leicht drücken, so daß eine neue Schraube 5)(A) innerhalb der Öffnung 6)(A) sichtbar ist. Die Schrauben einstellen, bis eine optimale Verbrennung erreicht wird. Mit den anderen Schrauben gleich verfahren.
Daruf achten, daß die Änderung des Nockenprofils progressiv ist.
Brenner durch Schalter 1)(A)S.10, Stellung OFF, abschalten, den Nocken mit variablem Profil durch vertikale Positionierung des Schlitzes 2)(A) am Stellantrieb entsperren, und den Nokken mehrmals von Hand vor- und zurückdrehen: die Bewegung muß sanft und ungehindert erfolgen.
Darauf achten, daß die Schrauben an den Enden des vorab eingestellten Nocken für die Öffnung der Luftklappe auf der Höchst- und Mindestleistung nicht versetzt werden.

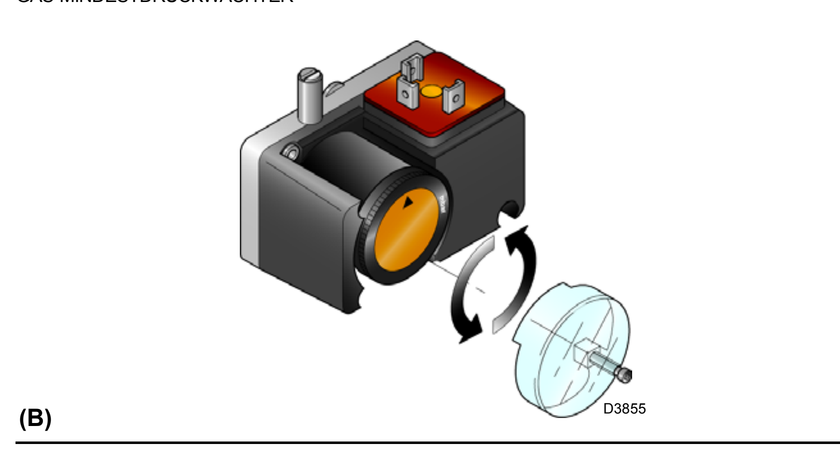
MERKE
Nach Einstellung der Höchst-, Mindest- und Zwischenleistungen ist die Zündung nochmals zu überprüfen. Der Schalldruckpegel muß dem der anschließenden Betriebsphase entsprechen. Bei Verpuffungen sollte der Zünddurchsatz reduziert werden.

LUFT-DRUCKWÄCHTER 4)(A)p. 3

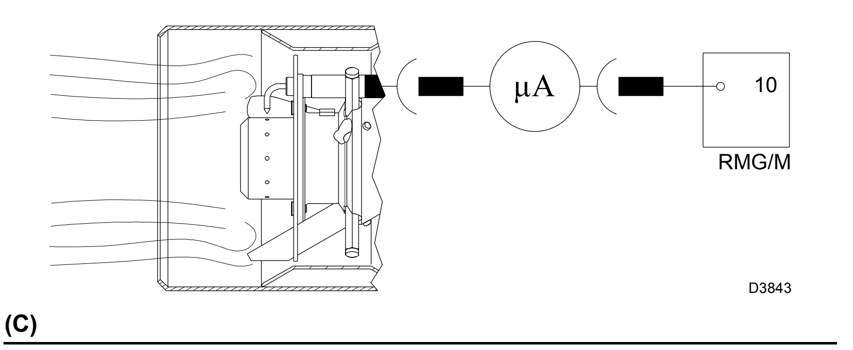


(A)

GAS-MINDESTDRUCKWÄCHTER



(B)



(C)

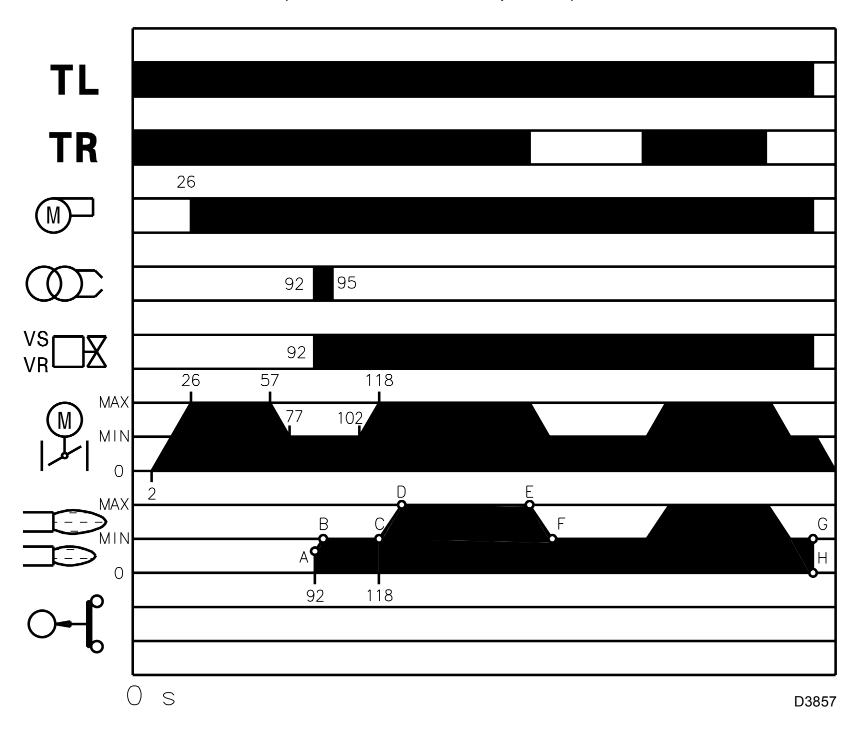
4 - LUFTDRUCKWÄCHTER (A)
Die Einstellung des Luftdruckwächters erfolgt nach allen anderen Brennereinstellungen; der Druckwächter wird auf Skalenbeginn (A) eingestellt.
Mit auf Mindestleistung funktionierendem Brenner einen Verbrennungsanalysator in den Schornstein montieren, die Ansaugöffnung des Ventilators langsam schließen (z. B. mit Pappe), bis der CO-Wert 100 ppm überschreitet.
Dann den dazu vorgesehenen Drehknopf langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis die Störabschaltung des Brenners erfolgt.
Dann die Anzeige des am Skalensegment (A) nach oben gerichteten Pfeils überprüfen.
Den Drehknopf erneut im Uhrzeigersinn drehen, bis der Wert am Skalensegment mit dem nach unten gerichteten Pfeil (A) zusammenfällt und man so die Hysterese des Druckwächters, dargestellt durch das weiße Feld auf blauem Hintergrund zwischen den beiden Pfeilen, einholt.
Nun das korrekte Anfahren des Brenners überprüfen.
Falls der Brenner erneut in Störabschaltung geht, den Drehknopf noch mal wenig gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Der installierte Luftdruckwächter kann auf "differentiale" Weise arbeiten, wenn er mit zwei Leitungen angeschlossen ist, siehe 1)(A). Falls ein starker Unterdruck in der Brennkammer bei der Vorbelüftung es dem Luftdruckwächter umschalten nicht gestatten sollte, can man ein Rohr zwischen Luftdruckwächter und Ansaugöffnung des Gebläses anbringen. So wird der Luftdruckwächter als Differentialschalter arbeiten.

5 - GAS-MINIMALDRUCKWÄCHTER (B)
Bei Brennerbetrieb auf Höchstleistung den Einstelldruck durch langsam Drehen des dafür bestimmten Drehknopfs im Uhrzeigersinn langsam erhöhen, bis der Brenner ausschaltet.
Dann den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn um 5 mbar zurückdrehen und den Brenner wieder anfahren, um zu überprüfen, ob dieser ordnungsgemäß arbeitet. Sollte der Brenner wieder ausschalten, den Drehknopf noch einmal gegen den Uhrzeigersinn um 1 mbar drehen.

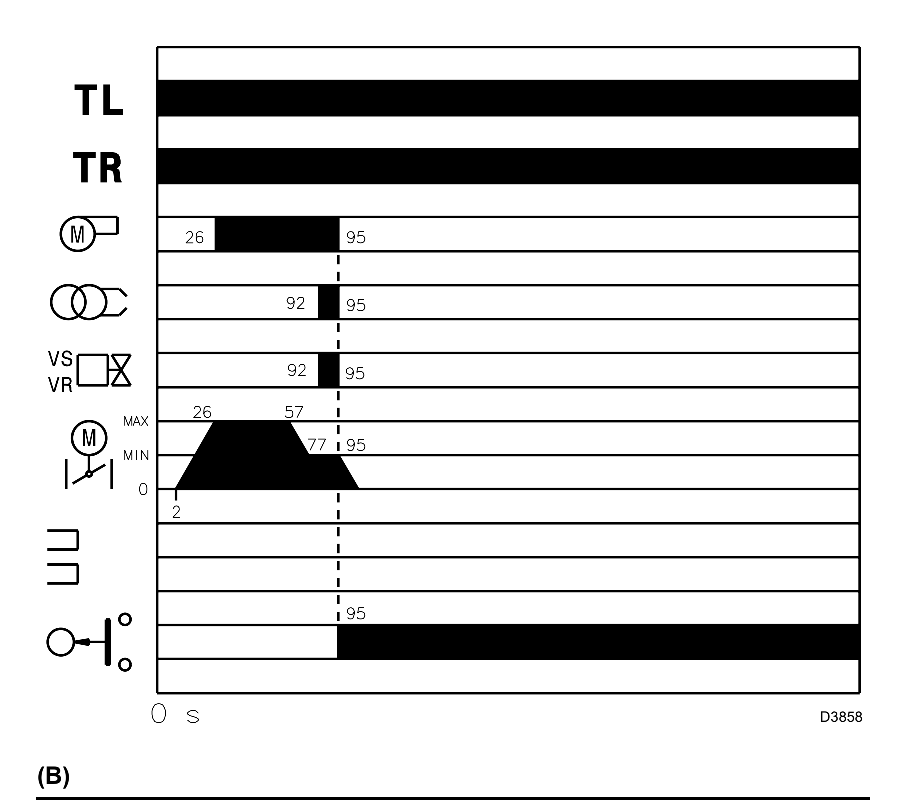
FLAMMENÜBERWACHUNG (C)
Der Brenner ist mit einem Ionisationsgerät zur Flammenüberwachung ausgerüstet. Der erforderliche Mindeststrom beträgt 6 µA. Da der Brenner einen weitaus höheren Strom erreicht, sind normalerweise keine Kontrollen nötig. Will man den Ionisationsstrom messen, muß der Steckanschluß 24)(A)S.3 am Kabel der Ionisationssonde ausgeschaltet und ein Gleichstrom-Mikroamperemeter, Meßbereich 100 µA, eingeschaltet werden.
Auf richtige Polung achten!

ORDNUNGSGEMÄSSES
(n° = Sekunden ab Zeitpunkt 0)



(A)

NICHTZÜNDEN



(B)

BRENNERBETRIEB

ANFAHREN DES BRENNERS (A)

- 0s: Thermostat/Druckwächter TL.
- 2s: Das Programm des elektrischen Steuergerätes wird aufgerufen. Anfahren Stellmotor: dreht um 90° nach dreht, d.h. heißt bis zum Eingriff des Schaltstücks am Nokken I (D)S. 9.
- 26s: Die Luftklappe positioniert sich auf Höchstleistung.
  Anfahren Gebläsemotor.
  Es beginnt die Phase der Vorbelüftung.
- 57s: Der Stellmotor rechts nach links, bis zum am Nocken III (D)S. 9 eingestellten Winkel, für die Mindestleistung.
- 77s: Die Luftklappe und die Gasdrossel positionieren sich auf Mindestleistung (mit Nocken III (D)S.9 auf 15°).
- 92s: Funkenbildung an der Zündungselektrode.
  Das Sicherheitsmagnetventil VS und das Regelventil VR, schnellöffnend, öffnen sich und es erfolgt eine Flammenbildung mit niedriger Leistung, Punkt A.
  Es erfolgt eine progressive Steigerung des Durchsatzes, mit langsamer Öffnung des Ventils VR bis zur Mindestleistung, Punkt B.
- 94s: Der Funke erlischt.
- 118s: Die Anlaufphase ist beendet.

BETRIEBLEISTUNG (A)

Brenner ohne den Kit für modulierenden Betrieb

Nach dem Anfahrzyklus geht die Steuerung des Stellmotors zu Thermostat/Druckwächter TR über, die Temperatur oder den Druck im Kessel überwacht, Punkt C.
(Das Steuergerät überwacht weiterhin die Flamme und die richtige Stellung der Luft- und Gas- Druckwächter).

- Wenn die Temperatur oder der Druck niedrig ist und sich der Thermostat/Druckwächter TR auf Position Leistungsanfrage befindet, steigert der Brenner die Leistung stufenweise bis zur Höchstleistung, (Strecke C-D).
- Wenn sich die Temperatur oder der Druck dann bis zur Umschaltung von TR erhöht, senkt der Brenner die Leistung stufenweise bis zur Mindestleistung, (Strecke E-F), u.s.w.
- Der Brenner schaltet sich auf, wenn der Wärmebedarf geringer ist, als die vom Brenner auf Mindestleistung gelieferte Wärme (Strecke G-H). Der Thermostat/Druckwächter TL öffnet sich, der Stellmotor geht auf 0° Winkel zurück. Die Klappe schließt ganz und beschrankt den Wärmeverlust auf ein Minimum.

Brenner mit Kit für modulierenden Betrieb

Siehe das dem Leistungsregler beigefugte Handbuch.

MANGELNDE ZÜNDUNG (B)

Wenn der Brenner nicht zündet, erfolgt eine Störabschaltung innerhalb von 3 s ab dem Öffnen des Gasventils.

ABSCHALTUNG WÄHREND DES BRENNER-BETRIEBS

Erlischt die Flamme zufällig während des Brennerbetriebs, erfolgt nach 1 s die Störabschaltung des Brenners.

ENDKONTROLLEN (bei Brenner in Betrieb)
- einen Draht des Mindestgasdruckwächters abtrennen;
- den Thermostat/Druckwächter TL öffnen;
- den Thermostat/Druckwächter TS öffnen;

Der Brenner muss anhalten
- Den Luftzuleitungsschlauch zum Druckwächter abtrennen;
- den Draht des zweiten Ionisationsfühlers abtrennen;

Der Brenner muss in Störabschaltung anhalten
Überprüfen, ob die mechanischen Sperren der Einstellvorrichtungen richtig klemmen.

WARTUNG

⚠ Der Brenner erfordert eine periodische Wartung, die durch befähigtes Personal und **in Übereinstimmung mit den örtlichen Gesetzen und Vorschriften auszuführen ist.**

⚠ Die periodische Wartung ist für einen korrekten Brennerbetrieb sehr wichtig und verhindert so unnützen Brennstoffverbrauch und reduziert die Schadstoffemissionen in die Umwelt.

⚠ Vor Reinigungs- oder Kontrollvorgängen immer die Stromversorgung zum Brenner durch Betätigung des Hauptschalters der Anlage abschalten.

Verbrennung
Die Abgase der Verbrennung analysieren. Bemerkenswerte Abweichungen im Vergleich zur vorherigen Überprüfung zeigen die Stelle an, wo die Wartung aufmerksamer ausgeführt werden soll.

Gasundichtigkeiten
Die Zähler-Brenner-Leitung auf Gasundichtigkeiten kontrollieren.

Gasfilter
Verschmutzten Gasfilter austauschen (siehe Anweisungen der Gasarmaturen).

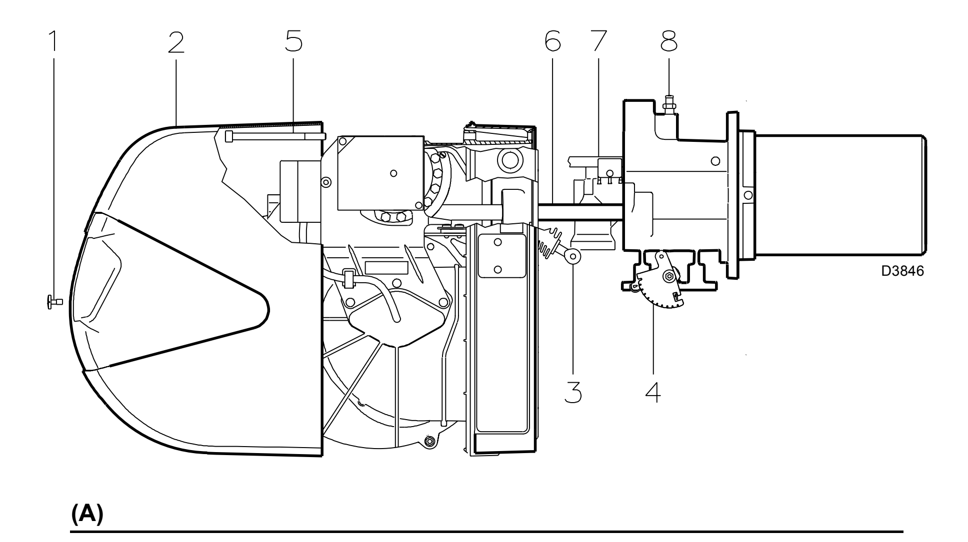
Flammkopf
Den Brenner öffnen und überprüfen, ob alle Flammkopfteile unversehrt, nicht durch hohe Temperatur verformt, ohne Schmutzteile aus der Umgebung und richtig positioniert sind.
Im Zweifelsfall den Schlitten ausbauen.

Stellantrieb
Den Nocken 4)(A)S.11 durch 90° Drehung des Schlitzes 2)(A)S.11 vom Stellantrieb entsperren, und von Hand die ungehinderte Drehbewegung von und zurück nachweisen. Den Nocken 4)(A)S.11 wieder sperren.

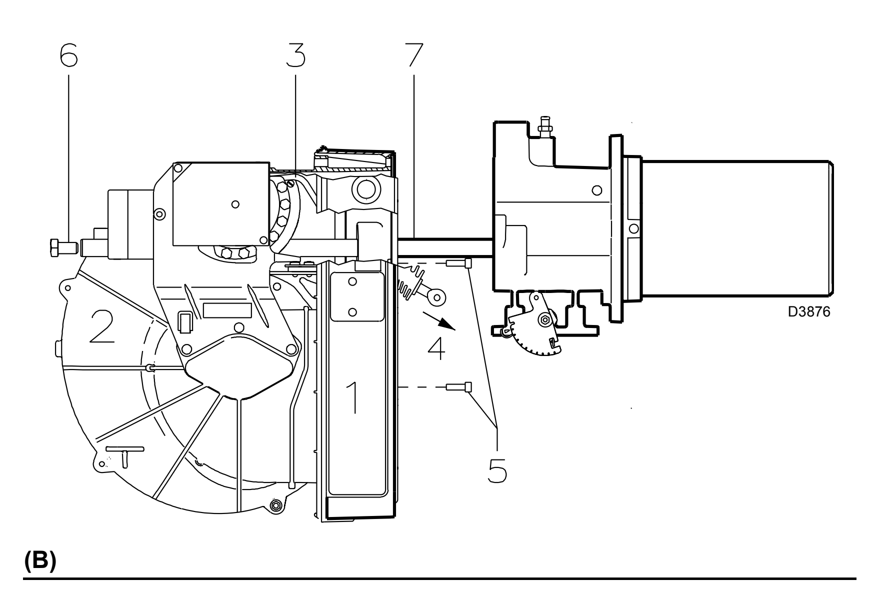
Brenner
Es ist zu überprüfen, ob ungewöhnlicher Verschleiß oder die Lockerung der Schrauben in den Antriebselementen der Luftklappe und Gasdrossel vorliegen. Die Schrauben zur Befestigung der Kabel an die Brennerstecker und Steckanschlüsse müssen ebenfalls festgezogen sein. Den Brenner, und besonders die Gelenke und den Nocken 4)(A)S.11, von außen reinigen.

Verbrennung
Falls die anfänglich festgestellten Verbrennungswerte nicht mit den geltenden Vorschriften übereinstimmen, oder jedenfalls nicht einer korrekten Verbrennung entsprechen, muß der Brenner neu eingestellt werden.
Tragen Sie auf einem geeigneten Formular die neuen Verbrennungswerte ein, die für spätere Kontrollen nützlich sind.

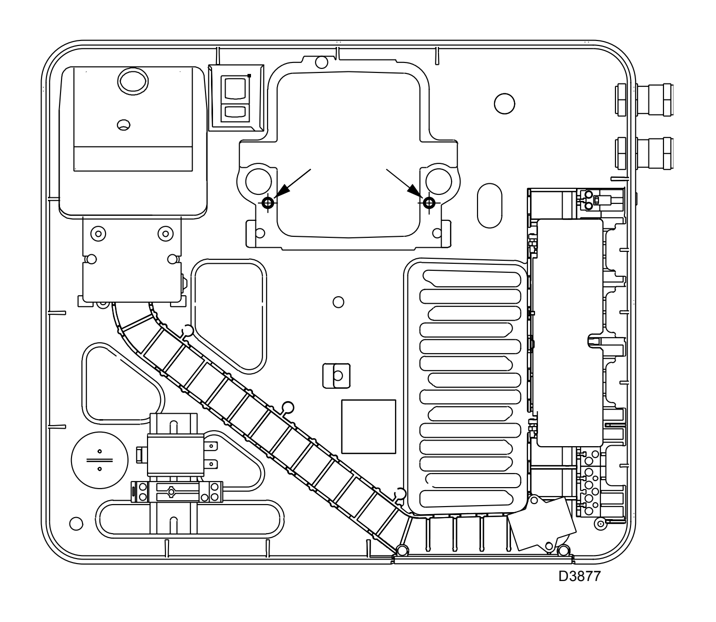
BRENNERÖFFNUNG



(A)



(B)



(C)

ÖFFNUNG DES BRENNERS (A):
- Spannung unterbrechen.
- Die Schraube 1) herausdrehen und die Brennerverkleidung 2) abnehmen.
- Gelenk 3) aus dem Skalensegment 4) aushängen.
- Die Schraube 5) nur im Fall von Modellen mit langem Kopf abnehmen und den Brenner auf den Führungen 6) ca. 100 mm nach hinten versetzen. Die Sonden- und Elektrodenkabel abtrennen und anschließend den Brenner ganz nach hinten versetzen.

Nun kann der Gasverteiler 7) nach Entfernung von Schraube 8) herausgezogen werden.
Die Schrauben 2)(B)S.6 entfernen und beiden die mit dem Brenner gelieferten Verlängerungen 25)(A)S.3 festschrauben.
Die beiden Schrauben 2)(B)S.6 wieder am Ende der Verlängerungen festschrauben.

SCHLIEßEN DES BRENNERS (A):
- Den Brenner auf einen Abstand von ca. 100 mm zur Muffe vorschieben.
- Die Kabel einsetzen und den Brenner bis zum Anschlag einschieben.
- Die Schraube 5) wieder einsetzen und die Sonden- und Elektrodenkabel behutsam nach außen ziehen, bis sie leicht angespannt sind.
- Gelenk 3) wieder an Skalensegment 4) einhängen.
- An den Modellen mit langem Kopf, die Verlängerungen abschrauben und wieder im dazu vorgesehenen Raum anbringen; die Schrauben 2)(C)S.6 an den Führungen festschrauben.
- Die Verkleidung 2) wieder anbringen und mit der Schraube 1) befestigen).

WARTUNG DER ELEKTRISCHEN SCHALTTAFEL

Sofern die Wartung der elektrischen Schalttafel 1)(B) nötig ist, besteht die Möglichkeit, nur die Lüftereinheit 2)(B) abzunehmen, um einen besseren Zugang zu den elektrischen Bestandteilen zu gewährleisten.
Bei laut Abb. (A) geöffnetem Brenner das Lüfterrad 3)(B) abnehmen; dazu die Schraube auf dem Nocken mit variablem Profil abnehmen und das Lüfterrad vom Ende aus 4)(B) herausziehen.
Nun die Kabel des Luftdruckwächters, Stellmotors und Gebläsemotors abklemmen.
Die 3 Schrauben 5)(B) vom Schutzblech ausschrauben.
Nach Ausschrauben der 2 Schrauben 6)(B) kann die Lüftereinheit 2)(B) von den Führungen 7)(B) herausgezogen werden.
Abschließend können 2 der 3 Schrauben 5)(B) zur Befestigung des elektrischen Schaltschranks an der Muffe, in den auf Abb. (C) gekennzeichneten Punkten verwendet werden, dann die Wartungsarbeiten ausführen.

DIAGNOSTIK BETRIEBSABLAUF

Die Bedeutung der verschiedenen Anzeigen während des Anlaufprogramms ist in folgender Tabelle erklärt:

FARBCODETABELLE	
Sequenzen	**Farbcode**
Vorspülung	● ● ● ● ● ● ● ● ●
Zündung	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Betrieb mit Flamme OK	□ □ □ □ □ □ □ □ □
Betrieb mit schwachter Flamme	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □
Stromversorgung unter ~ 170V	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●
Störabschaltung	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Fremdlicht	▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲
Erläuterung: ○ aus ● gelb □ grün ▲ rot	

ENTRIEGELUNG DES STEUERGERÄTS UND VERWENDUNG DER DIAGNOSTIK

Das mitgelieferte Steuergerät verfügt über eine Diagnosefunktion, mit der Ursachen eventueller Betriebsstörungen leicht festgestellt werden können (Anzeige: **ROTE LED**).
Um diese Funktion zu verwenden, muss mindestens 10 Sekunden ab Störabschaltung gewartet werden, dann auf die Entriegelungstaste drükken.
Das Steuergerät erzeugt eine Impulssequenz (im Abstand von 1 Sekunde), die sich in konstanten Intervallen von 3 Sekunden wiederholt.
Nachdem man gesehen hat, wie oft die LED blinkt, und nach Ermittlung der möglichen Ursache muss das System rückgestellt werden, indem die Taste für eine Zeit zwischen 1 und 3 Sekunden gedrückt gehalten bleibt.

ROTE LED ein mindestens 10s warten	Störabschaltung	> 3s auf Entriegelungsschalter drücken	Blinken	3s Pause	Blinken
			● ● ● ● ●		● ● ● ● ●

Es folgt eine Liste mit den Methoden zur Entriegelung des Steuergeräts und zur Verwendung der Diagnostik.

ENTRIEGELUNG DES STEUERGERÄTS

Zur Entriegelung des Steuergeräts wie folgt vorgehen:
- Für eine Zeit zwischen 1 und 3 Sekunden auf die Taste drücken.
  Der Brenner fährt nach einer Pause von 2 Sekunden ab dem Loslassen der Taste erneut an.
  Sollte der Brenner nicht anfahren, muss geprüft werden, ob der Grenzthermostat einschaltet.

VISUELLE DIAGNOSTIK

Gibt an, welche Art von Defekt die Störabschaltung des Brenners verursacht hat.
Um die Diagnostik zu sehen, wie folgt vorgehen:
- Nachdem die rote LED fest leuchtet (Störabschaltung des Brenners), die Taste länger als 3 Sekunden gedrückt halten.
  Das Ende des Vorgangs wird durch ein gelbes Blinken angezeigt.
  Die Taste nach erfolgtem Blinken loslassen. Die Blinkhäufigkeit gibt die Ursache der Betriebsstörung an, nach den Angaben in Tabelle auf Seite 16.

SOFTWAREDIAGNOSTIK

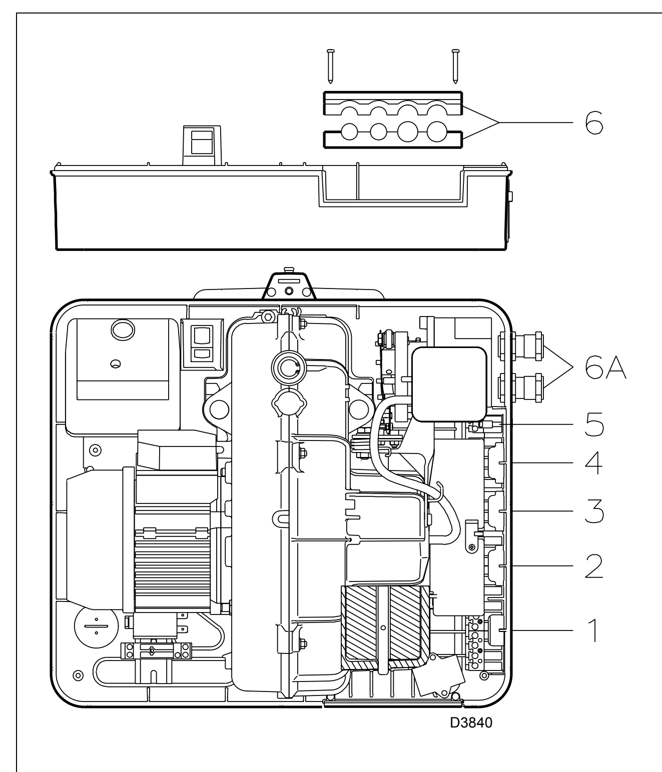
Liefert eine Analyse des Brennerlebens mittels optischer PC-Verbindung, mit Angabe der Betriebsstunden, der Anzahl und Arten von Störabschaltungen, der Seriennummer des Steuergeräts, usw...
Um die Diagnostik zu sehen, wie folgt vorgehen:
- Nachdem die rote LED fest leuchtet (Störabschaltung des Brenners), die Taste länger als 3 Sekunden gedrückt halten.
  Das Ende des Vorgangs wird durch ein gelbes Blinken angezeigt.
  Die Taste 1 Sekunde lang loslassen, dann erneut länger als 3 Sekunden drücken, bis ein weiteres gelbes Blinken zu sehen ist.
  Beim Loslassen der Taste wird die rote LED intermittierend und schnell blinken: erst dann kann die optische Verbindung eingeschaltet werden.

Nach Durchführung dieser Vorgänge muss das Steuergerät mit dem oben beschriebenen Entriegelungsverfahren wieder auf den anfänglichen Zustand zurückgebracht werden.

DRUCK AUF DIE TASTE	STATUS DES STEUERGERÄTS
Von 1 bis 3 Sekunden	Entriegelung des Steuergeräts ohne Anzeige der visuellen Diagnose.
Länger als 3 Sekunden	Visuelle Diagnostik der Störabschaltung: (intermittierendes Blinken der LED im Abstand von 1 Sekunde)
Länger als 3 Sekunden ab der visuellen Diagnose	Softwarediagnostik mittels optischer Schnittstelle und PC (Ansicht der Betriebsstunden, Störungen, usw.)

Die Sequenz der vom Steuergerät abgegebenen Impulse gibt die möglichen Defekte an, die in der Tabelle auf Seite 16 verzeichnet sind.

SIGNAL	STÖRUNGEN	MÖGLICHE URSACHEN	EMPFOHLENE ABHILFEN
2 Blinken ● ●	Störabschaltung des Brenners nach der Vorbelüftung, und der Sicherheitszeit ohne Flammenbildung	1 - Ungenügender Gasfluss durch die Gasarmatur	Einstellung am Multibloc überprüfen
		2 - Gasarmatur öffnet sich nicht	Spule oder Gleichrichterplatte auswechseln
		3 - Gasdruck zu gering	Einstellung am Multibloc überprüfen
		4 - Zundelektrode schlecht eingestellt	Einstellen, s.Abb. (D)S.6
		5 - Erdungs elektrode für Isolator kaputt	Auswechseln
		6 - Hochspannungskabel defekt	Auswechseln
		7 - Hochspannungskabel durch hohe Temperatur verformt	Auswechseln und schützen
		8 - Defekter Zündtrafo	Auswechseln
		9 - Falsche Elektroanschlüsse Ventile oder Trafo	Kontrollieren
		10 - Defektes Steuergerät	Auswechseln
		11 - Ein Ventil vor den Gasarmaturen geschlossen	Öffnen
		12 - Luft in den Leitungen	Entlüften
		13 - Ventile VS-VR nicht verbunden oder mit unterbrochener Spule	Anschlüsse überprüfen oder Spule auswechseln
3 Blinken ● ● ●	Brenner geht nicht an und es erfolgt eine Störabschaltung	14 - Luftdruckwächter in Betribsstellung	Einstellen oder auswechseln
	Der Brenner fährt an und es erfolgt eine Störabschaltung	Luft-Druckwächter schaltet nicht um, weil Luftdruck nicht ausreichend:	
		15 - Luft-Druckwächter schlecht eingestellt	Einstellen oder aus wechseln
		16 - Druckentnahmerohr des Druckwächters verstopft	Reinigen
		17 - Flammkopft schlecht eingestellt	Einstellen
		18 - Hoher Unterdruck im Feuerraum	Luft-Druckwächter an Gebläse-Ansaugöffnung anschließen
	Störabschaltung bei Vorbelüftung	19 - Defekter Kondensator (RS 34-44/M MZ einphasing)	Auswechseln
		20 - Defekter Motor-Thermostat/Druckwächter (RS 44/M dreiphasing)	Auswechseln
		21 - Defecter Elektro-Motor	Auswechseln
		22 - Motorblock (RS 44/M MZ dreiphasing)	Überstromauslöser bei Drehstromrückkehr entriegeln
4 Blinken ● ● ● ●	Der Brenner fährt an und es erfolgt eine Störabschaltung	23 - Nicht erloschene Flamme im Flammkopf oder Flammensimulation	Flamme beseitigen
	Störabschaltung bei Brennerstillstand	24 - Nicht erloschene Flamme im Flammkopf oder Flammensimulation	Flamme beseitigen
7 Blinken ● ● ● ● ● ● ●	Störabschaltung des Brenners sofort nach Bildung der Flamme	25 - Gasarmatur lässt wenig Gas durch	Einstellung am Multibloc überprüfen
		26 - Ionisationssonde schlecht eingestellt	Einstellen, s.Abb. (D)S.6
		27 - Ungenügende Ionisation (unter 5 µA)	Sondenposition überprüfen
		28 - Sonde geerdet	Beseitigen oder Kabel auswechseln
		29 - Ungenügende Brennererdung	Erdung überprüfen
		30 - Phasen- und Nulleiteranschlüsse umgekehrt	Umkehren
	Störabschaltung des Brenners bei Übergang von 1. und 2. Stufe bzw. von 2. und 1. Stufe	31 - Zuviel Luft oder wenig Gas	Luft und Gas einstellen
	Die Störabschaltung erfolgt während des Brennerbetriebs	32 - Ionisationssonde oder -Kabel geerdet	Beschädigte Teile auswechseln
		33 - Störung am Luft-Druckwächter	Auswechseln
10 Blinken ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Brenner geht nicht an und es erfolgt eine Störabschaltung	34 - Falsche Elektroanschlüsse	Kontrollieren
	Störabschaltung des Brenners	35 - Defektes Steuergerät	Auswechseln
Kein Blinken	Brenner geht nicht an	36 - Kein Storm	Schalter schließen - Anschlüsse kontrollieren
		37 - Einen Grenz- oder Sicherheits-Thermostat/Druckwächteröffnen	Einstellen oder auswechseln
		38 - Leitungssicherung unterbrochen	Auswechseln
		39 - Defectes Steuergerät	Auswechseln
		40 - Kein Gas	Die handbetätigten Ventile zwischen Zähler und Armaturen öffnen
		41 - Netz-Gasdruck nicht ausreichend	Beim Gaswerk nachfragen
		42 - Gas-Mindestdruckwächter schließt nicht	Einstellen oder ersetzen
		43 - Stellantrieb fährt nicht auf St1	Ersetzen
	Der Brenner wiederholt pausenlos die Anfahrphase, ohne daß eine Störabschaltung eintritt	44 - Der Netz-gasdruck stimmt beinahe dem Einstellwert des Gas-Mindestdruckwächter überein. Der plötzliche Druckabfall nach Ventilöffnung verursacht eine zeitlich beschränkte Öffnung des Druckwächters, das Ventil schließt sofort und der Brenner schaltet sich aus. der Druck steight an, der Druckwächter schließt und setzt eine neue Anfahrphase in Gang. Diese Vorgänge wiederholen sich.	Den Eingriffsdruckwert des Gas-Mindestdruckwächters herabsetzen. Gasfiltereinsatz auswechseln.
	Zündung mit Verpuffungen	45 - Kopf schlecht eingestellt	Einstellen, s.S.7
		46 - Zündelektrode schlecht eingestellt	Einstellen, s.Abb. (D)S.6
		47 - Gebläseluftklappe falsch eingestellt, zuviel Luft	Einstellen
		48 - Zu hohe Zündleistung	Verringern
	Brenner geht nicht zur 2° Stufe über	49 - TR-Thermostat/Druckwächter schließt nicht	Einstellen oder auswechseln
		50 - Defektes Steuergerät	Auswechseln
		51 - Defekter Stellanbetrieb	Auswechseln
	Bei Brennerstillstand Luftklappe geöffnet	52 - Defekter Stellantrieb	Auswechseln



Elektroanschlüsse



ANMERKUNG
Die elektrischen Anschlüsse müssen durch Fachpersonal nach den im Bestimmungsland gültigen Vorschriften ausgeführt werden.
Riello S.p.a. übernimmt keinerlei Haftung für Änderungen oder Anschlüsse, die anders als auf diesen Schemen dargestellt sind.

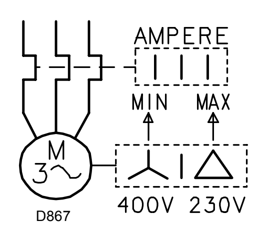
Gemäß Norm EN 60 335-1 biegsame Kabel verwenden.

Alle mit dem Brenner zu verbindenden Kabel sind durch die entsprechenden Kabeldurchgänge zu führen.

Die Kabeldurchgänge und die Vorbohrungen können auf verschiedene Arten genutzt werden. Als Beispiel führen wir die folgenden Arten auf:

RS 34-44/M MZ Einphasing
1- 7 - Polige Steckdose für Einphasenspeisung, TL-Thermostat/ Druckwächter
2- 6 - Polige Steckdose für Gasventile Gasdruckwächter oder Dichtheitskontrolle der Gasventile
3- 4 - Polige Steckdose für TR-Thermostat/Druckwächter
4- 5 - Polige Steckdose ungenutzt
5- 2 - Polige Steckdose für Zubehör zur Fernentstörung des Steuergerätes
6 - 6A Vorrichtung für Stutzen (bei Bedarf der Stutzen 6A lochen)

RS 44/M MZ Dreiphasing
1- 7 - Polige Steckdose für Einphasenspeisung, TL-Thermostat/ Druckwächter
2- 6 - Polige Steckdose für Gasventile Gasdruckwächter oder Dichtheitskontrolle der Gasventile
3- 4 - Polige Steckdose für TR-Thermostat/Druckwächter
4- 5 - Polige Steckdose für Dreiphasing
5- 2 - Polige Steckdose für Zubehör zur Fernentstörung des Steuergerätes
6 - 6A Vorrichtung für Stutzen (bei Bedarf der Stutzen 6A lochen)



EINSTELLUNG ÜBERSTROMAUSLÖSER - RS 44/M MZ DREIPHASING
Dieses schätzt den Motor vor dem Durchbrennen wegen erhöhter Stromaufnahme infolge des Ausfallens einer Phase.
- Wenn der Motor über eine Sternschaltung mit **400 V**- gespeist wird, muß der Zeiger auf "MIN"- Stellung positioniert werden.
- Bei Dreieck-Schaltung mit **230 V**- Spannung, muß der Zeiger auf "MAX" gestellt werden.

Obwohl die Skala des Überstromauslösers nicht die Entnahmewerte vorsieht, die auf dem Typenschild des 400 V-Motors angegeben sind, wird der Schutz trotzdem gewährleistet.

ANMERKUNGEN

- Die Modelle RS 44/M MZ dreiphasing werden werkseitig für 400 V Stromversorgung vorbereitet. Falls die Stromversorgung 230 V beträgt, den Motoranschluß (Stern- oder Dreieckschaltung) und die Einstellung des Überstromauslösers verändern.
- Die Brenner RS 34-44/M MZ sind für intermittierenden Betrieb typgeprüft. Das bedeutet, daß sie - laut Vorschrift - wenigstens einmal pro 24 Stunden ausgeschaltet werden müssen, damit die Steuergeräte eine Prüfung ihrer Funktionstüchtigkeit bei Anfahren durchführen können. Das Ausschalten erfolgt gewöhnlich über den Thermostat/Druckwächter des Kessels. Sollte dies nicht der Fall sein, muß an IN ein Zeitschalter reihengeschaltet werden, der ein Brennerausschalten einmal in 24 Stunden gewährleistet.
- Die Brenner RS 34-44/M MZ werden werkseitig auf den Zweistufen-Betrieb voreingestellt und sind daher an den Thermostat/Druckwächter TR angeschlossen. Wird dagegen ein Einstufen-Betrieb erwünscht, so ist anstelle des Thermostat/Druckwächter eine Brückenschaltung zwischen Klemmen T6 und T8 des Steckers X4 zu legen.

MODULIERENDER BETRIEB

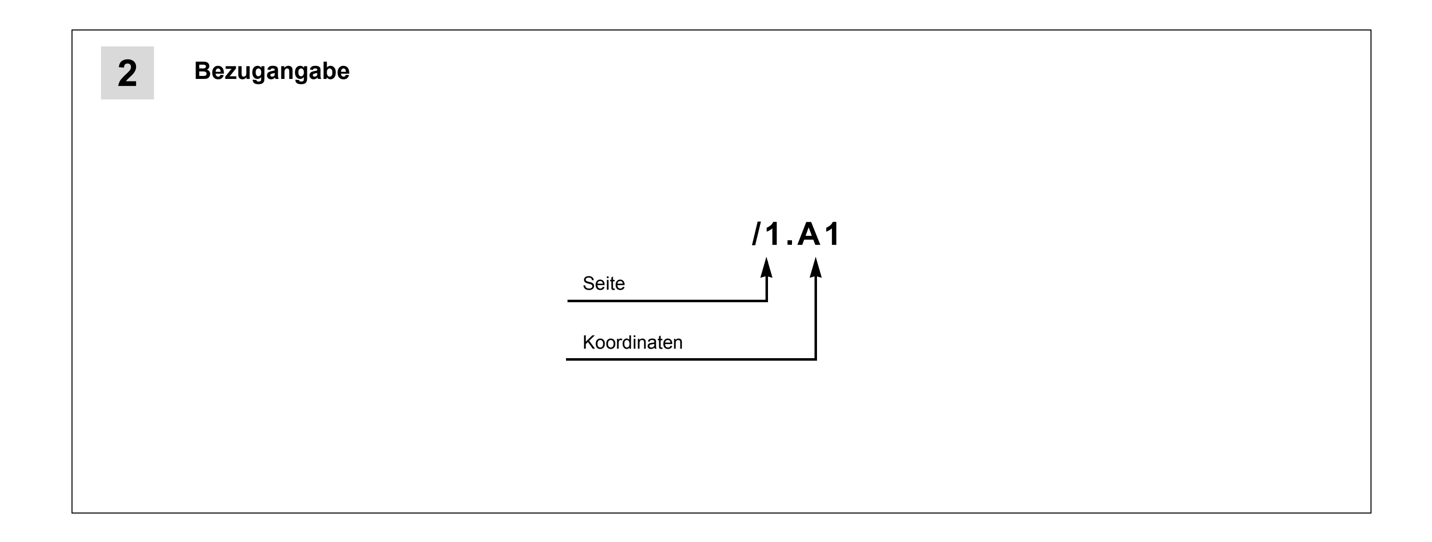
Im Falle eines Anschlusses des Leistungsregel-Kits RWF-40 oder des Konverters 0…10V/ 4 ..20mA in 3-Punkte-Signal muss der Thermostat/ Druckwächter TR entfernt werden.
Nur beim Regler RWF 40 auch den Thermostat / Druckwächter TL entfernen.

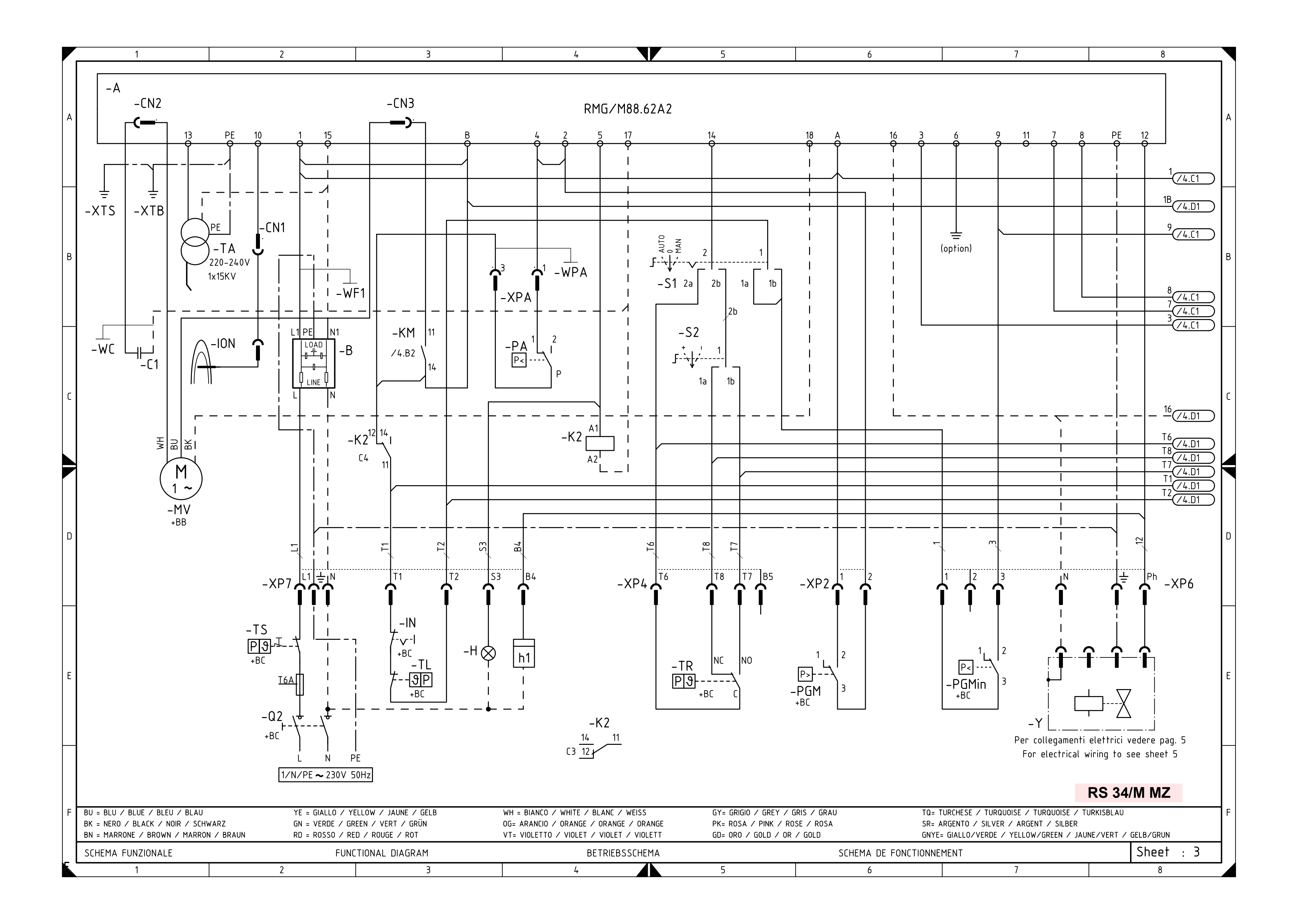


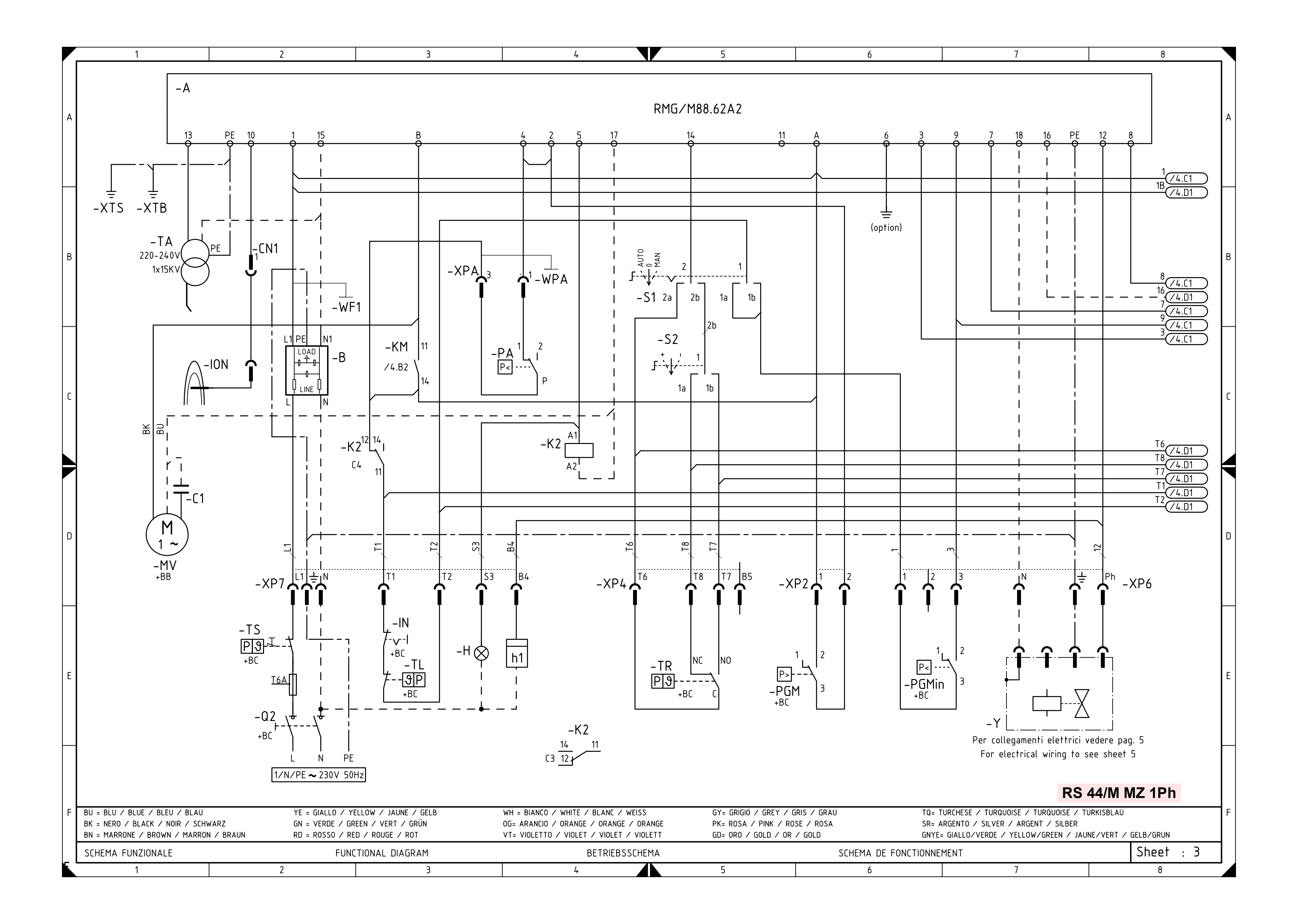
ACHTUNG:
- Den Nulleiter nicht mit dem Phasenleiter in der Leitung der Stromversorgung vertauschen. Die Folge einer solchen Vertauschung wäre eine Störabschaltung wegen nicht erfolgter Zündung.
- Die Komponenten nur mit Originalersatzteilen auswechseln.

Schaltplan

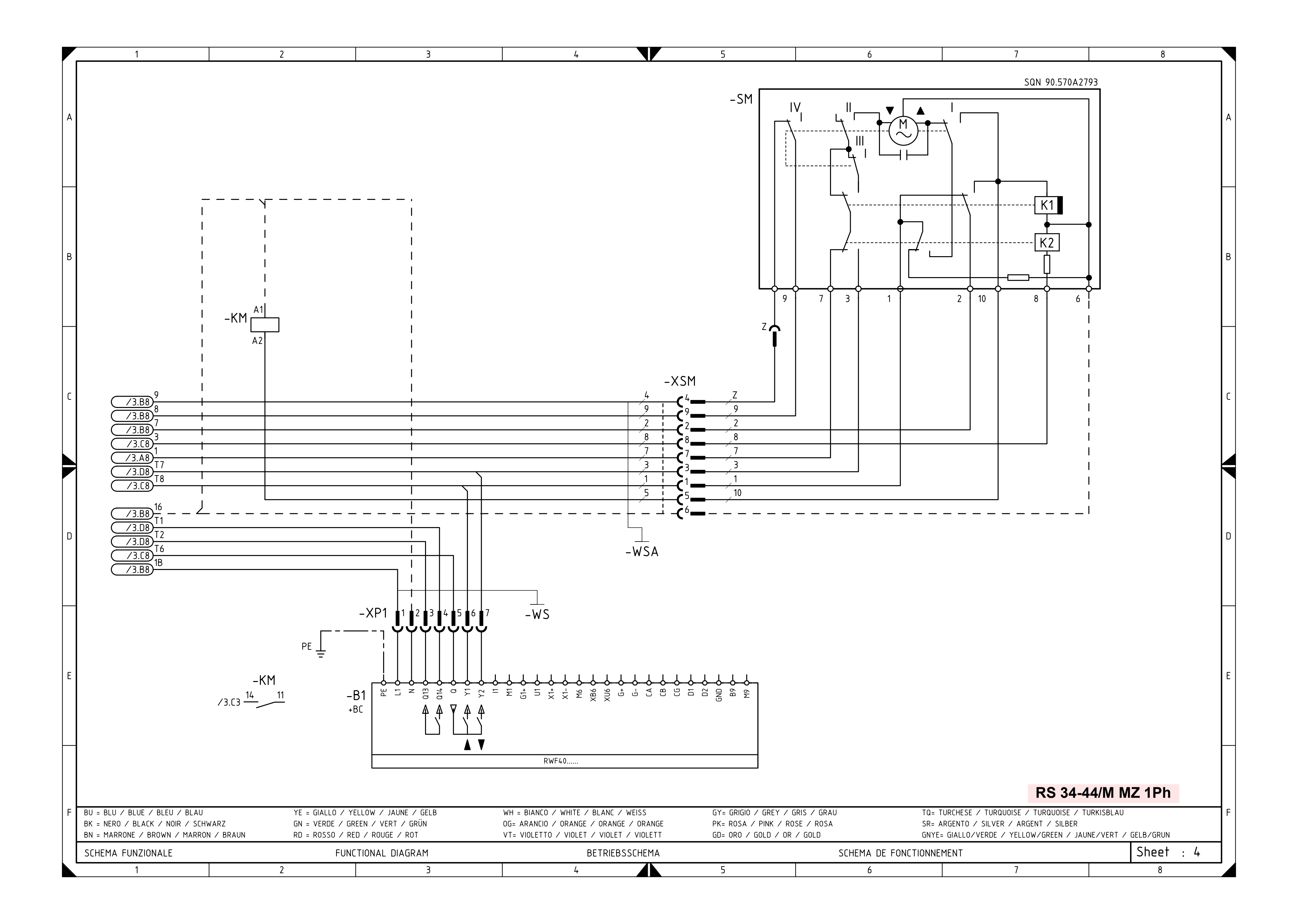
1		INHALT
2		Bezugangabe
3	RS 34/M MZ RS 44/M MZ	Betriebsschema
4	RS 34/M MZ RS 44/M MZ	Betriebsschema
5	RS 34/M MZ RS 44/M MZ	Elektroanschlusse vom Installateur auszufüren
6	RS 34/M MZ RS 44/M MZ	Betriebsschema RWF 40



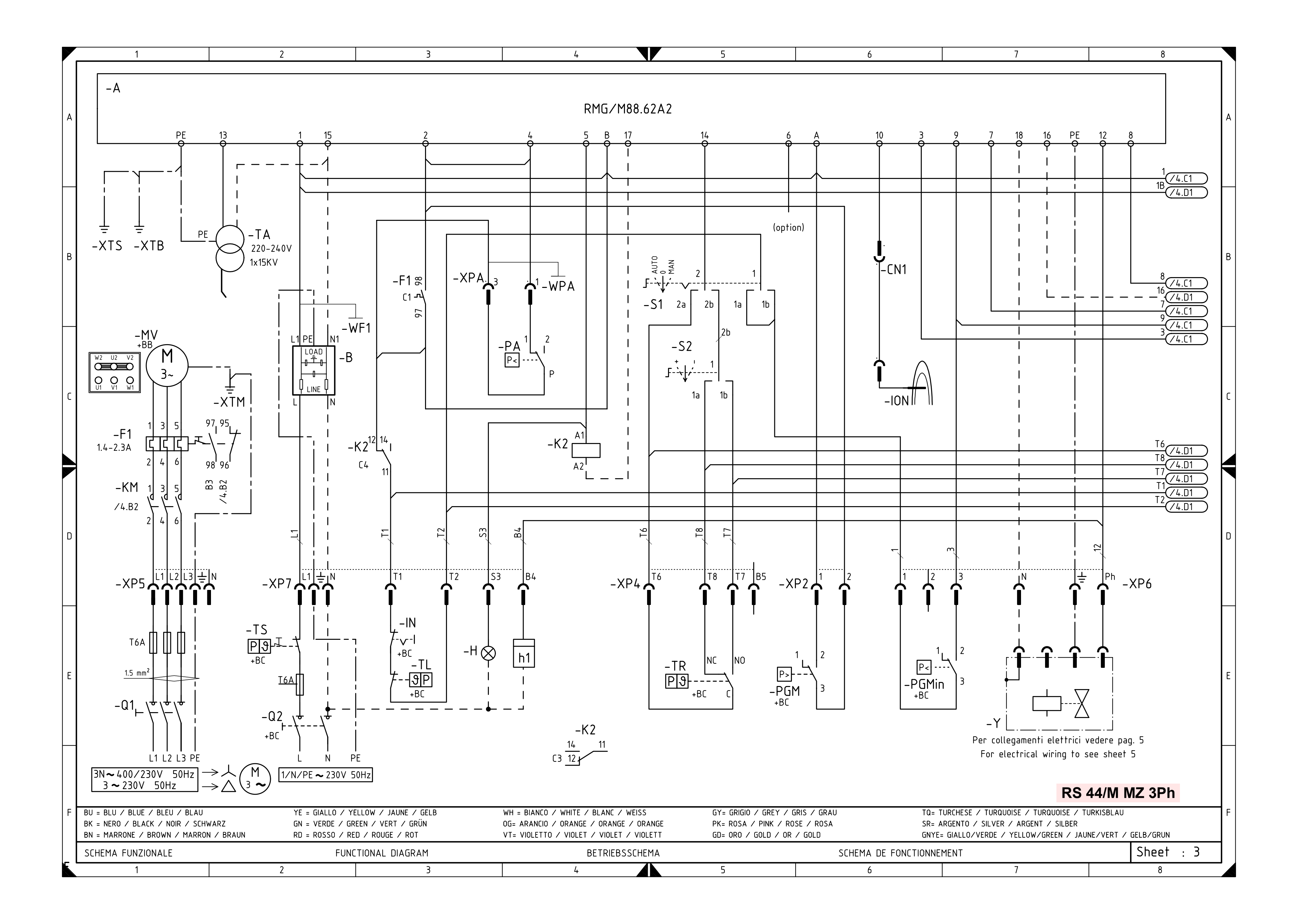

-A
-CN2
-CN3
RMG/M88.62A2
-XTS
-XTB
-TA
220-240V
1x15KV
-CN1
-WF1
-WPA
-XPA
-S1
AUTO
0
MAN
-S2
(option)
-WC
-C1
-ION
-B
LOAD
LINE
-KM
/4.B2
-PA
-K2
-MV
+BB
-XP7
-XP4
-XP2
-XP6
-TS
+BC
T6A
-Q2
1/N/PE ~ 230V 50Hz
-IN
-TL
-H
h1
-TR
-PGM
-PGMin
-Y
Per collegamenti elettrici vedere pag. 5
For electrical wiring to see sheet 5
RS 34/M MZ
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE
FUNCTIONAL DIAGRAM
BETRIEBSSCHEMA
SCHEMA DE FONCTIONNEMENT
Sheet : 3

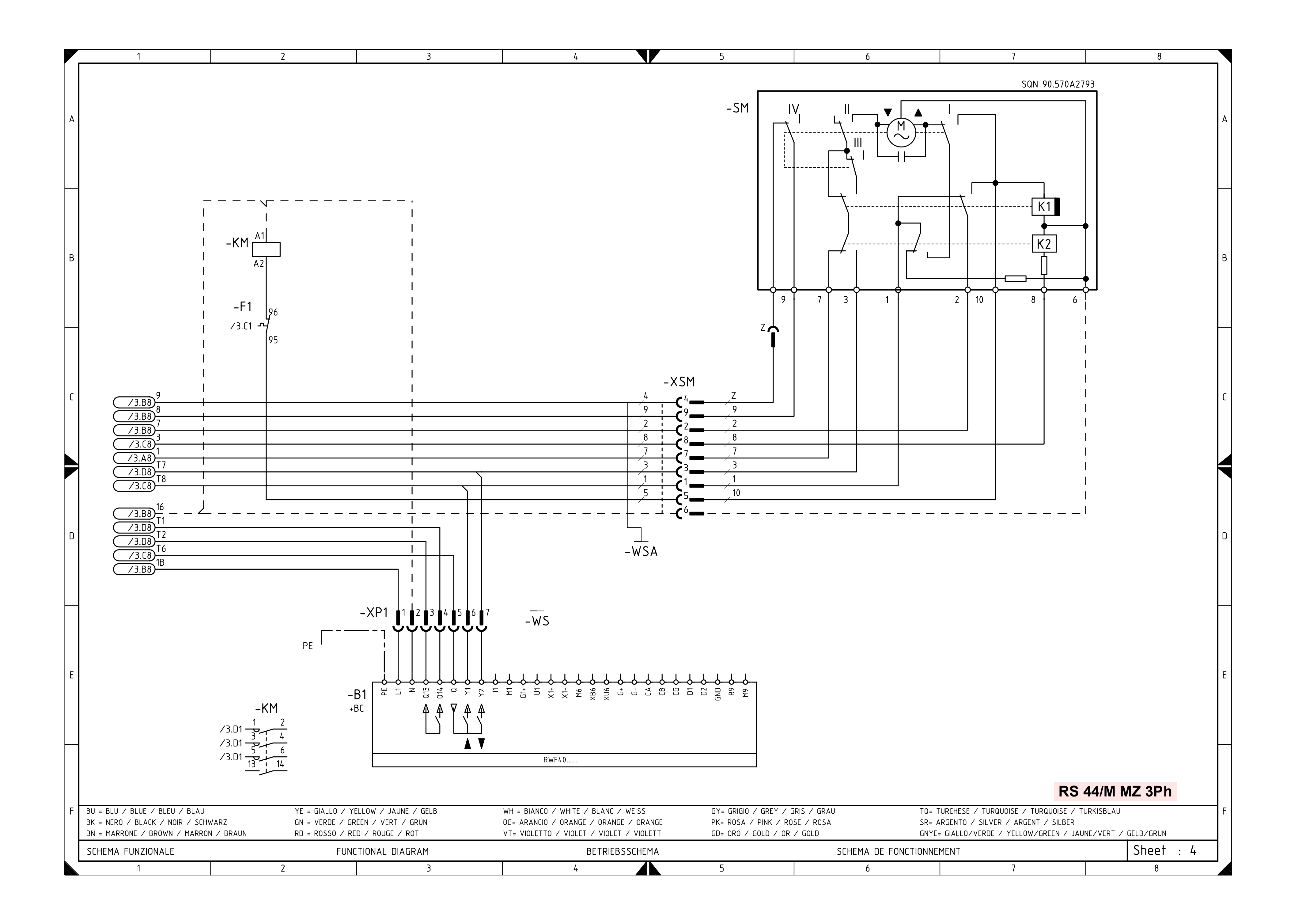


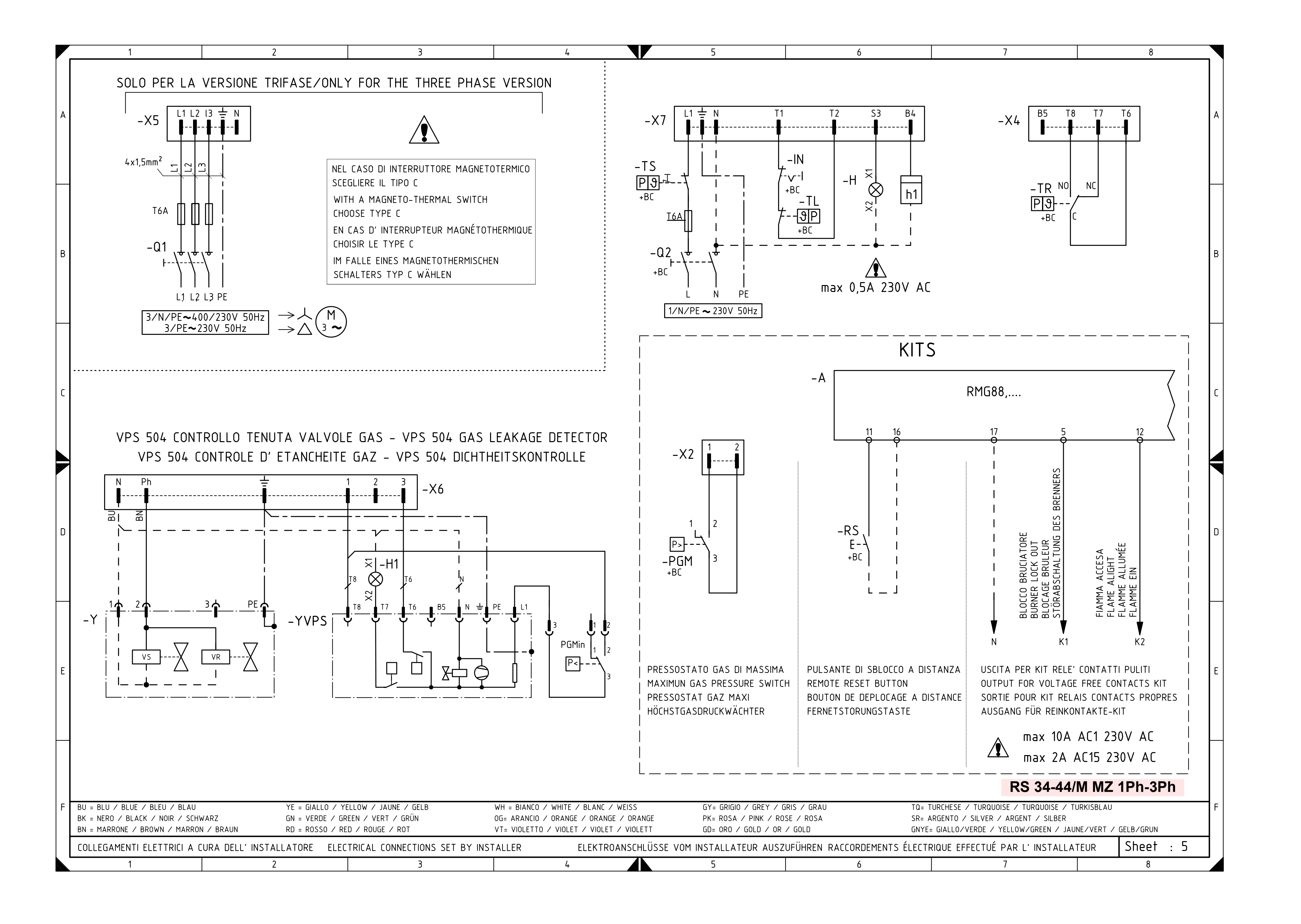
-A
RMG/M88.62A2
-XTS
-XTB
-TA
220-240V
1x15KV
-CN1
-WF1
-B
LOAD
LINE
-ION
-KM
/4.B2
-XPA
-WPA
-PA
-S1
AUTO
0
MAN
-S2
-K2
-C1
-MV
+BB
-XP7
-TS
+BC
T6A
-Q2
+BC
1/N/PE ~ 230V 50Hz
-IN
-TL
-H
h1
-XP4
-TR
-XP2
-PGM
-PGMin
-XP6
-Y
(option)
Per collegamenti elettrici vedere pag. 5
For electrical wiring to see sheet 5
RS 44/M MZ 1Ph
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE
FUNCTIONAL DIAGRAM
BETRIEBSSCHEMA
SCHEMA DE FONCTIONNEMENT
Sheet : 3

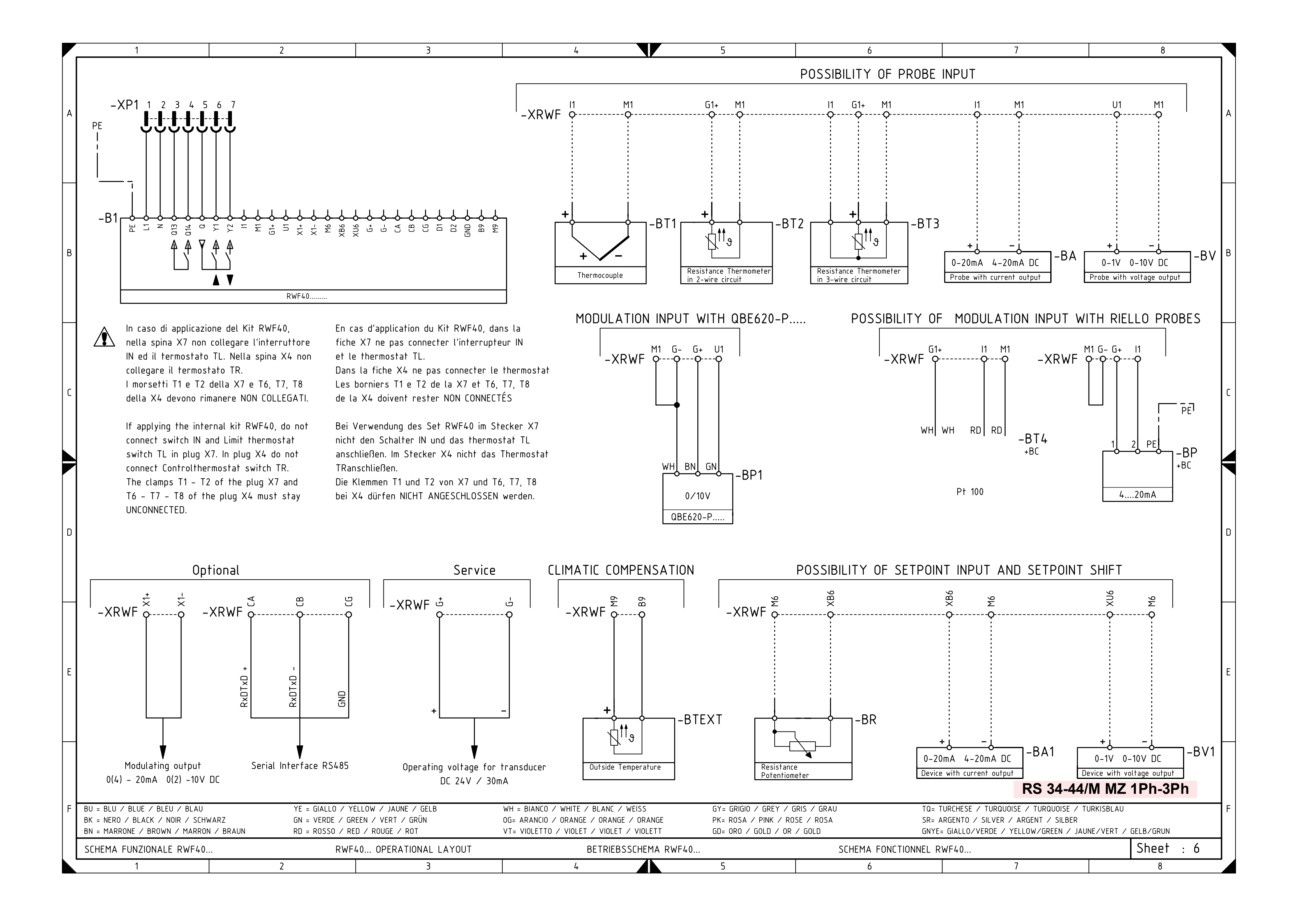


SQN 90.570A2793
-SM
-XSM
-WSA
-WS
-XP1
-KM
A1
A2
PE
-B1
+BC
RWF40......
/3.C3
RS 34-44/M MZ 1Ph
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE
FUNCTIONAL DIAGRAM
BETRIEBSSCHEMA
SCHEMA DE FONCTIONNEMENT
Sheet : 4


-A
RMG/M88.62A2
-XTS -XTB
-TA
220-240V
1x15KV
-MV
+BB
-F1
1.4-2.3A
-KM
/4.B2
-XTM
-B
LOAD
LINE
-WF1
-F1
-XPA
-WPA
-PA
-K2
(option)
AUTO
0
MAN
-S1
-S2
-CN1
-ION
-XP5
-XP7
-TS
+BC
T6A
1.5 mm²
-Q1
-Q2
-IN
-TL
-H
h1
-XP4
-TR
NC
NO
-XP2
-PGM
-PGMin
-XP6
-Y
Per collegamenti elettrici vedere pag. 5
For electrical wiring to see sheet 5
3N～400/230V 50Hz
3～230V 50Hz
1/N/PE～230V 50Hz
RS 44/M MZ 3Ph
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE
FUNCTIONAL DIAGRAM
BETRIEBSSCHEMA
SCHEMA DE FONCTIONNEMENT
Sheet : 3


SQN 90.570A2793
-SM
-KM
A1
A2
-F1
/3.C1
96
95
-XSM
-WSA
-XP1
-WS
PE
-B1
+BC
PE L1 N Q13 Q14 Q Y1 Y2 I1 M1 G1+ U1 X1+ X1- M6 XB6 XU6 G+ G- CA CB CG D1 D2 GND B9 M9
RWF40......
/3.B8
/3.C8
/3.A8
/3.D8
/3.D1
RS 44/M MZ 3Ph
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE
FUNCTIONAL DIAGRAM
BETRIEBSSCHEMA
SCHEMA DE FONCTIONNEMENT
Sheet : 4


SOLO PER LA VERSIONE TRIFASE/ONLY FOR THE THREE PHASE VERSION
-X5
L1 L2 L3 N
4x1,5mm²
T6A
-Q1
L1 L2 L3 PE
3/N/PE~400/230V 50Hz
3/PE~230V 50Hz
M 3 ~
NEL CASO DI INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCEGLIERE IL TIPO C
WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH CHOOSE TYPE C
EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉTOTHERMIQUE CHOISIR LE TYPE C
IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN SCHALTERS TYP C WÄHLEN
-X7
L1 N T1 T2 S3 B4
-TS
+BC
T6A
-Q2
+BC
-IN
-TL
-H
X1
X2
h1
L N PE
1/N/PE ~ 230V 50Hz
max 0,5A 230V AC
-X4
B5 T8 T7 T6
-TR
NO NC
C
KITS
-A
RMG88,....
11 16 17 5 12
-X2
1 2
-PGM
+BC
-RS
E-
+BC
BLOCCO BRUCIATORE
BURNER LOCK OUT
BLOCAGE BRULEUR
STÖRABSCHALTUNG DES BRENNERS
FIAMMA ACCESA
FLAME ALIGHT
FLAMME ALLUMÉE
FLAMME EIN
N K1 K2
PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA
MAXIMUN GAS PRESSURE SWITCH
PRESSOSTAT GAZ MAXI
HÖCHSTGASDRUCKWÄCHTER
PULSANTE DI SBLOCCO A DISTANZA
REMOTE RESET BUTTON
BOUTON DE DEPLOCAGE A DISTANCE
FERNETSTORUNGSTASTE
USCITA PER KIT RELE' CONTATTI PULITI
OUTPUT FOR VOLTAGE FREE CONTACTS KIT
SORTIE POUR KIT RELAIS CONTACTS PROPRES
AUSGANG FÜR REINKONTAKTE-KIT
max 10A AC1 230V AC
max 2A AC15 230V AC
VPS 504 CONTROLLO TENUTA VALVOLE GAS - VPS 504 GAS LEAKAGE DETECTOR
VPS 504 CONTROLE D' ETANCHEITE GAZ - VPS 504 DICHTHEITSKONTROLLE
-X6
N Ph 1 2 3
BU BN
-Y
VS VR
-YVPS
T8 T7 T6 B5 N PE L1
-H1
PGMin
P<
RS 34-44/M MZ 1Ph-3Ph
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
Sheet : 5


POSSIBILITY OF PROBE INPUT
-XRWF
I1 M1 G1+ M1 I1 G1+ M1 I1 M1 U1 M1
-XP1 1 2 3 4 5 6 7
PE
-B1
PE L1 N Q13 Q14 Q Y1 Y2 I1 M1 G1+ U1 X1+ X1- M6 XB6 XU6 G+ G- CA CB CG D1 D2 GND B9 M9
RWF40.........
-BT1
Thermocouple
-BT2
Resistance Thermometer in 2-wire circuit
-BT3
Resistance Thermometer in 3-wire circuit
-BA
0-20mA 4-20mA DC
Probe with current output
-BV
0-1V 0-10V DC
Probe with voltage output
In caso di applicazione del Kit RWF40, nella spina X7 non collegare l'interruttore IN ed il termostato TL. Nella spina X4 non collegare il termostato TR.
I morsetti T1 e T2 della X7 e T6, T7, T8 della X4 devono rimanere NON COLLEGATI.
If applying the internal kit RWF40, do not connect switch IN and Limit thermostat switch TL in plug X7. In plug X4 do not connect Controlthermostat switch TR.
The clamps T1 - T2 of the plug X7 and T6 - T7 - T8 of the plug X4 must stay UNCONNECTED.
En cas d'application du Kit RWF40, dans la fiche X7 ne pas connecter l'interrupteur IN et le thermostat TL.
Dans la fiche X4 ne pas connecter le thermostat
Les borniers T1 e T2 de la X7 et T6, T7, T8 de la X4 doivent rester NON CONNECTÉS
Bei Verwendung des Set RWF40 im Stecker X7 nicht den Schalter IN und das thermostat TL anschließen. Im Stecker X4 nicht das Thermostat TRanschließen.
Die Klemmen T1 und T2 von X7 und T6, T7, T8 bei X4 dürfen NICHT ANGESCHLOSSEN werden.
MODULATION INPUT WITH QBE620-P.....
-XRWF M1 G- G+ U1
WH BN GN
-BP1
0/10V
QBE620-P.....
POSSIBILITY OF MODULATION INPUT WITH RIELLO PROBES
-XRWF G1+ I1 M1
WH WH RD RD
-BT4
+BC
Pt 100
-XRWF M1 G- G+ I1
PE
1 2 PE
-BP
+BC
4....20mA
Optional
-XRWF X1+ X1-
Modulating output
0(4) - 20mA 0(2) -10V DC
-XRWF CA CB CG
RxDTxD + RxDTxD - GND
Serial Interface RS485
Service
-XRWF G+ G-
Operating voltage for transducer
DC 24V / 30mA
CLIMATIC COMPENSATION
-XRWF M9 B9
-BTEXT
Outside Temperature
POSSIBILITY OF SETPOINT INPUT AND SETPOINT SHIFT
-XRWF M6 XB6 XB6 M6 XU6 M6
-BR
Resistance Potentiometer
-BA1
0-20mA 4-20mA DC
Device with current output
-BV1
0-1V 0-10V DC
Device with voltage output
RS 34-44/M MZ 1Ph-3Ph
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE RWF40...
RWF40... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA RWF40...
SCHEMA FONCTIONNEL RWF40...
Sheet : 6

ZEICHENERKLÄRUNG SCHEMEN

A	-	Steuergerät
B	-	Entstörungsfilter
B1	-	Leistungsregler RWF40
BA	-	Eingang in Gleichstrom 4...20 mA DC
BA1	-	Eingang in Gleichstrom 4...20 mA DC für die Änderung des Fern-Sollwertes
+BB	-	Komponenten an Bord der Brenner
+BC	-	Komponenten an Bord des Heizkessels
BP	-	Druckfühler
BP1	-	Druckfühler
BR	-	Potentiometer für Fern-Sollwert
BT1	-	Thermoelementfühler
BT2	-	Fühler Pt100 mit 2 Leitern
BT3	-	Fühler Pt100 mit 3 Leitern
BT4	-	Fühler Pt100 mit 4 Leitern
BTEXT	-	Externer Fühler für den klimatischen Sollwert-Ausgleich
BV	-	Eingang in Gleichstrom 0...10 V DC
BV1	-	Eingang in Gleichstrom 0...10 V DC für die Änderung des Fern-Sollwertes
C1	-	kondensator
CN1	-	Verbinder Ionisationfühler
CN2	-	Verbinder
CN3	-	Verbinder
F1	-	Gebläsemotor-Wärmerelais
H	-	Remote-Störabschaltungsanzeige
H1	-	YVPS-Block
IN	-	Schalter für das manuelle Anhalten des Brenners
ION	-	Ionisationfühler
h1	-	Stundenzähler
K2	-	Relais
KM	-	Kontaktgeber Motor
MV	-	Gebläsemotor
PA	-	Luftdruckwächter
PE	-	Brennererdung
PGM	-	Höchstgasdruckwächter
PGMin	-	Minimalgasdruckwächter
Q1	-	Trennschalter dreiphasig
Q2	-	Trennschalter einphasig
RS	-	Fernentstörungstaste
S1	-	Schalter für: Aus-Automatischer Betrieb-Manueller
S2	-	Schalter für: Leistungserhöhung-Leistungsminderung
SM	-	Stellantrieb
TA	-	Zündtransformator
TL	-	Grenzthermostat/Grenzdruckwächter
TR	-	Regelthermostat/Regeldruckwächter
TS	-	Sicherheitsthermostat/Sicherheitsdruckwächter
Y	-	Gasstellventil + Gas-Sicherheitsventil
YVPS	-	Dichtheitskontrollvorrichtung Gasventil
XPA	-	Luftdruckwächter-Stecker
XP1	-	Steckanschluss für kit Modulationskit
XP2	-	Verbinder für Höchstgasdruckwächter
XP4	-	4-poliger Steckanschluss
XP5	-	5-poliger Steckanschluss
XP6	-	6-poliger Steckanschluss
XP7	-	7-poliger Steckanschluss
XRWF	-	Klemmenbrett Leistungsregler RWF40
XSM	-	Verbinder Luft- und Gasstellantriebe
XTB	-	Erdung Grundplatte
XTM	-	Erdung Gebläse
XTS	-	Erdung Stellantrieb
X4	-	4-poliger Steckkontakt
X5	-	5-poliger Steckkontakt
X6	-	6-poliger Steckkontakt
X7	-	7-poliger Steckkontakt